

D. Johnson
#2 32400
Pocket No. 1341.1037/JDH
Priority Papers

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
)
Tadashi OHASHI) Group Art Unit: To Be Assigned
)
Serial No.: To Be Assigned) Examiner: To Be Assigned
)
Filed: December 23, 1999)
)
For: INTEGRATED DOCUMENT MANAGEMENT)
SYSTEM, DOCUMENT RETRIEVAL DEVICE,)
AND A COMPUTER-READABLE RECORDING)
MEDIUM WITH A DOCUMENT RETRIEVAL)
PROGRAM RECORDED THEREIN)

Jc675 U.S. PTO
09/472062
12/23/99

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55**

*Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231*

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, Applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 11-128574, filed May 10, 1999.

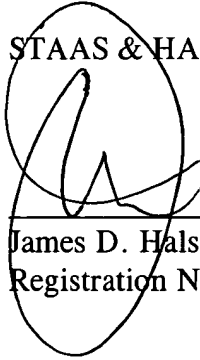
It is respectfully requested that Applicants be given the benefit of the foreign filing date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY, LLP

Dated: December 23, 1999

By:


James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 Eleventh Street, N.W., Suite 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
this Office.

願 年 月 日
Date of Application:

1999年 5月10日

願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第128574号

願 人
Applicant(s):

富士通株式会社

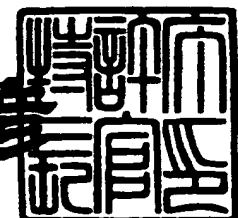
JC675 U.S. PTO
09/472062
12/23/99

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 9月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 9901046

【提出日】 平成11年 5月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 12/00
G06F 13/00

【発明の名称】 統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられる
ドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【請求項の数】 11

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 大橋 正

【特許出願人】
【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】
【識別番号】 100089118

【弁理士】
【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 036711

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9717671

特平 1 1 - 1 2 8 5 7 4

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバと

前記サーバにネットワークを介して接続され、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すクライアントと、

を備えることを特徴とする統合ドキュメント管理システム。

【請求項 2】 前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記クライアントは、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする請求項 1 に記載の統合ドキュメント管理システム。

。

【請求項 3】 前記サーバは、前記ドキュメントデータベースに登録されているドキュメントに改版があった場合、改版後のドキュメントを前記ドキュメントデータベースに登録するとともに、当該ドキュメントに関する前記管理情報における前記版数情報を更新することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の統合ドキュメント管理システム。

【請求項 4】 前記クライアントは、前記ネットワークを介して、引き出し済みのドキュメントに関する引出情報を前記サーバへ送信し、

前記サーバは、前記引出情報に対応するドキュメントに改版があった場合に、改版済みのドキュメントに関する改版情報を前記クライアントへ前記ネットワークを介して送信することを特徴とする請求項 3 に記載の統合ドキュメント管理システム。

【請求項 5】 前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記サーバは、前記セキュリティレベルに応じて、前記ドキュメントの引き出しを許可または禁止することを特徴とする請求項 1～4 のいずれか一つに記載の統合ドキュメント管理システム。

【請求項 6】 階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバとを備える統合ドキュメント管理システムに用いられるドキュメント引出装置であって、

ネットワークを介して前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とするドキュメント引出装置。

【請求項 7】 前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする請求項 6 に記載のドキュメント引出装置。

【請求項 8】 前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記セキュリティレベルに応じた引き出し許可に基づいて、前記ドキュメントデータベースから前記ドキュメントを引き出すことを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のドキュメント引出装置。

【請求項 9】 階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示

す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバとを備える統合ドキュメント管理システムに用いられるドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

ネットワークを介して前記サーバにアクセスさせることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出させる工程をコンピュータに実行させるためのドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 0】 前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記工程においては、前記サーバにアクセスさせることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出させることを特徴とする請求項 9 に記載のドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 1】 前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記工程においては、前記セキュリティレベルに応じた引き出し許可に基づいて、前記ドキュメントデータベースから前記ドキュメントを引き出させることを特徴とする請求項 9 または 1 0 に記載のドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ユーザへ配付すべき複数種類のドキュメントを管理する統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものであり、特に、人手によるドキュメントの管理が不要な統合ドキュメン

ト管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

【0002】

近時においては、企業で流通する情報量の増加にともなって、企業内（部署内）における紙ドキュメント（文書、設計図面等）の種類、数も増加している。したがって、企業においては、多種多数の紙ドキュメントの管理に要する時間、管理費も増大する傾向にある。特に、設計図面等の管理においては、一つの製品に対して複数種類の図面が多数存在し、かつ版数毎に図面が存在するため、必然的に管理作業が複雑化してしまう。このような背景より、企業においては、時間、手間をかけることなくドキュメントを効率良く管理する手法が模索されている。

【0003】

【従来の技術】

図26は、従来のドキュメントの管理方法を説明する図である。以下の説明においては、紙ドキュメントとして設計図面を例にとり、該設計図面の管理方法について説明する。具体的には、設計部門20において作成された複数の設計図面を登録した後、複数の設計図面の中から所望の設計図面を引き出してユーザ（工場）へ配付する例について説明する。ここで、設計図面とは、装置図面1～試験仕様書9を総称したものをいう。

【0004】

図26において、設計部門20は、様々な装置の設計図面を作成する部門である。この設計部門20において作成される設計図面としては、装置図面1、装置構成表2、親部品表3、子部品図面4、論理回路図5、プリント板実装図面6、購入仕様書7、プリント板および装置組立仕様書8、試験仕様書9が挙げられる。上記装置図面1は、当該装置の全体構成等を示す親図面である。装置構成表2は、当該装置の構成要素を示す一覧表である。親部品表3は、構成要素に用いられる部品の一覧表であり、上記構成要素毎に作成される。子部品図面4は、上記親部品表3に記載されている部品の構成を示す図面である。この子部品図面4は、親部品表3に記載されている部品毎に作成される。

【 0 0 0 5 】

論理回路図 5 は、当該装置における論理回路を示す図面である。プリント板実装図面 6 は、プリント板に各部品を実装する際の実装状態を示す図面である。購入仕様書 7 は、装置に用いられる各部品を購入する際の仕様を表す文書である。プリント板および装置組立仕様書 8 は、プリント板および装置を組み立てる際の仕様を表す文書である。試験仕様書 9 は、組み立てられた製品に対する動作確認等の各種試験を行う際の仕様を表す文書である。

【 0 0 0 6 】

上述した装置図面 1、装置構成表 2、親部品表 3、子部品図面 4、論理回路図 5、プリント板実装図面 6、購入仕様書 7、プリント板および装置組立仕様書 8 および試験仕様書 9 は、版数管理されており、版数毎に作成される。ここで、版数が上がる要因としては、設計過誤、設計仕様変更等が挙げられる。図面配付先一覧表 1 0 は、設計部門 2 0 により発行され、上述した装置図面 1、装置構成表 2 等の配付先（ユーザ、工場）を示す一覧表である。

【 0 0 0 7 】

つぎに、上述した設計図面をドキュメント管理部門に登録する方法について説明する。このドキュメント管理部門は、設計図面の保管、版数管理、配付等を行う部門である。まず、設計部門 2 0 において装置図面 1 の設計 2 1 a が終了すると、設計部門 2 0 の担当者は、当該装置図面 1 をドキュメント管理部門に登録 2 1 b するとともに、装置図面 1 の配付先指定 2 1 c を行う。これにより、装置図面 1 が所定の場所に保管されるとともに、図面配付先一覧表 1 0 に装置図面 1 の配付先が記入される。

【 0 0 0 8 】

また、設計変更等の理由により改版 2 1 d が発生した場合には、設計部門 2 0 の担当者は、改版済みの装置図面 1 を登録 2 1 b するとともに、改版済みの装置図面 1 の配付先指定 2 1 c を行う。これにより、改版済みの装置図面 1 が一つ前の版数の装置図面 1 と一緒に所定の場所に保管されるとともに、図面配付先一覧表 1 0 に改版済みの装置図面 1 の配付先が記入される。

【 0 0 0 9 】

装置構成表 2 の登録も、上述した装置図面 1 の登録と同様にして行われる。すなわち、装置構成表 2 が設計 2 2 a されると、登録 2 2 b および配付先指定 2 2 c が行われた後、装置構成表 2 が所定の場所に保管されるとともに図面配付先一覧表 1 0 に配付先が記入される。同様にして、装置構成表 2 が改版 2 2 d されると、登録 2 2 b および配付先指定 2 2 c が行われた後、改版済みの装置構成表 2 が所定の場所に保管されるとともに、図面配付先一覧表 1 0 に改版済みの装置構成表 2 の配付先が記入される。以下、同様にして、設計部門 2 0 の担当者は、親部品表 3 ～試験仕様書 9 がそれぞれ作成される毎、または改版される毎に上述した登録、配付先指定を行う。

【 0 0 1 0 】

つぎに、ドキュメント管理部門において行われるドキュメントの配付方法について説明する。まず、ステップ S A 1 では、ドキュメント管理部門の担当者は、該当する装置の図番を手がかりにして、膨大な設計図面の中から該当する装置の装置図面 1 を引き出して複写した後、ステップ S A 2 へ進む。ステップ S A 2 では、担当者は、上記装置図面 1 と同様にして装置構成表 2 を引き出して複写した後、ステップ S A 3 へ進む。ステップ S A 3 では、該当する複数の親部品表 3 を引き出して複写した後、ステップ S A 4 へ進む。

【 0 0 1 1 】

ステップ S A 4 では、担当者は、親部品表 3 を見ながら該当する複数の子部品図面 4 をそれぞれ引き出して複写した後、ステップ S A 5 へ進む。この場合、担当者は、親部品表 3 の枚数分だけ、上記複数の子部品図面 4 を引き出す作業、および複写する作業を行う。以後、同様にして、ステップ S A 5 ～ステップ S A 9 では、担当者は、該当する論理回路図 5、プリント板実装図面 6、購入仕様書 7、プリント板および装置組立仕様書 8、試験仕様書 9 をそれぞれ引き出して複写するという作業を行う。

【 0 0 1 2 】

さらに、ステップ S A 1 0 では、担当者は、図面配付先一覧表 1 0 を引き出した後、ステップ S A 1 1 へ進む。ステップ S A 1 1 では、担当者は、図面配付先一覧表 1 0 を確認しつつ、装置別、ユーザ（工場）別、装置版数別に、上述した

装置図面 1～試験仕様書 9（いずれも複写）を取りまとめた後、これらを各ユーザ（工場）へ配付する。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述したように、従来においては、ステップ SA1～ステップ SA11 のフローチャートに沿って、ドキュメントの配付を行う旨を述べた。しかしながら、実際の配付作業は、単純なものではなく、長年の経験や高度な知識を必要とするため、かなりの熟練を要する。

【0014】

すなわち、従来においては、該当する装置の図番を手がかりにして、担当者が膨大な量の設計図面の中から所望の紙図面を手作業で引き出さなければならず、しかも、装置別、ユーザ別、装置版数別といった仕訳も伴うため、熟練した担当者でなければ円滑な配付作業を行うことができない。さらに、設計図面を海外のユーザ（工場）に配付する際には、当該設計図面の配付が輸管法、外為法の規定に抵触するか否かを判断しつつ、設計図面の引き出し作業を行う必要があることから、高度な法的知識も要求される。

【0015】

また、設計過誤、仕様変更等にもともなって、図面の修正、追加、削除作業が発生した場合には、その都度、設計図面の改版が行われる。このことから、改版に関する情報も把握した上で、設計図面の引き出し作業を行わなければならないため、さらに作業負担が増加する。加えて、従来においては、図面配付先一覧表 10 により配付先の管理を行っているが、ユーザ都合により配付先が頻繁に変更された場合、変更のし忘れ等により、配付先変更の情報が図面配付先一覧表 10 に正しく反映されず、配付先を過誤することもある。

【0016】

このように、従来においては、紙ベースのドキュメント（たとえば、設計図面）を人手により管理しているため、管理作業に多大な時間、人員を必要とし、さらにユーザが配付を依頼してから実際にドキュメントを入手するまでにかなりの時間を要するという問題があった。

【0017】

本発明は、上記に鑑みてなされたもので、人手によるドキュメントの管理を不要とし、ユーザがドキュメントを正確かつ迅速に入手することができる統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1にかかる発明は、階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段（後述する一実施の形態の記憶装置101aに相当）と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバ（後述する一実施の形態のサーバ端末100aに相当）と、前記サーバにネットワークを介して接続され、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すクライアント（後述する一実施の形態のクライアント300aに相当）とを備えることを特徴とする。

【0019】

この請求項1にかかる発明によれば、ユーザにより引き出されるであろう複数のドキュメント、およびこれら複数のドキュメントに対応する管理情報（ドキュメント間の対応関係を示す情報、版数情報）は、ドキュメントデータベースおよび管理情報データベースにそれぞれ登録されている。このような登録状態において、クライアントがネットワークを介してサーバにアクセスすると、所望のドキュメントに関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる対応関係を示す情報、および版数情報に基づいて、ドキュメントデータベースから所定の版数のドキュメントが階層的に引き出される。

【0020】

このように請求項 1 にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、クライアント側で階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になる。

【0021】

また、請求項 2 にかかる発明は、請求項 1 に記載の統合ドキュメント管理システムにおいて、前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記クライアントは、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする。

【0022】

この請求項 2 にかかる発明によれば、管理情報には、ユーザにより引き出されるであろう同一階層の複数のドキュメントの集合およびそれぞれの版数を表す情報が含まれている。このような状態において、クライアントがネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項 2 にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となる。

【0023】

また、請求項 3 にかかる発明は、請求項 1 または 2 に記載の統合ドキュメント管理システムにおいて、前記サーバは、前記ドキュメントデータベースに登録されているドキュメントに改版があった場合、改版後のドキュメントを前記ドキュメントデータベースに登録するとともに、当該ドキュメントに関する前記管理情

報における前記版数情報を更新することを特徴とする。

【0024】

この請求項3にかかる発明によれば、ドキュメントに改版がある都度、改版後のドキュメントデータベースおよび管理情報が登録／更新される。したがって、請求項3にかかる発明によれば、従来においてネックとなっていた改版作業が正確かつ迅速に行われるため、常に最新の版数に基づいてドキュメントの引き出しが可能となる。

【0025】

また、請求項4にかかる発明は、請求項3に記載の統合ドキュメント管理システムにおいて、前記クライアントは、前記ネットワークを介して、引き出し済みのドキュメントに関する引出情報を前記サーバへ送信し、前記サーバは、前記引出情報に対応するドキュメントに改版があった場合に、改版済みのドキュメントに関する改版情報を前記クライアントへ前記ネットワークを介して送信することを特徴とする。

【0026】

この請求項4にかかる発明によれば、クライアントが引出情報をサーバへ送信し、かつ改版時にサーバが改版情報をクライアントに送信するようにしたので、クライアントにおいては、引き出し済みのドキュメントに関する改版情報を即時に入手することができることから、改版後のドキュメントを正確かつ迅速に入手することが可能となる。

【0027】

また、請求項5にかかる発明は、請求項1～4のいずれか一つに記載の統合ドキュメント管理システムにおいて、前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記サーバは、前記セキュリティレベルに応じて、前記ドキュメントの引き出しを許可または禁止することを特徴とする。

【0028】

この請求項5にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対して

ドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となる。

【0029】

また、請求項6にかかる発明は、階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバとを備える統合ドキュメント管理システムに用いられるドキュメント引出装置であって、ネットワークを介して前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする。

【0030】

この請求項6にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になる。

【0031】

また、請求項7にかかる発明は、請求項6に記載のドキュメント引出装置において、前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記サーバにアクセスすることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出すことを特徴とする。

【0032】

この請求項7にかかる発明によれば、ネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さ

らに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項7にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となる。

【0033】

また、請求項8にかかる発明は、請求項6または7に記載のドキュメント引出装置において、前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記セキュリティレベルに応じた引き出し許可に基づいて、前記ドキュメントデータベースから前記ドキュメントを引き出すことを特徴とする。

【0034】

この請求項8にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となる。

【0035】

また、請求項9にかかる発明は、階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を示す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に接続され、前記ドキュメントの管理者側に設置されたサーバとを備える統合ドキュメント管理システムに用いられるドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、ネットワークを介して前記サーバにアクセスさせることにより、前記管理情報に基づいて、所定の版数における前記上位階層のドキュメントおよび下位階層のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出させる工程（後述する一実施の形態のステップS09～ステップS015に相当）をコンピュータに実行させるためのドキュメント引出プログラムを

記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

【 0 0 3 6 】

この請求項 9 にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になる。

【 0 0 3 7 】

また、請求項 1 0 にかかる発明は、請求項 9 に記載のドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、前記管理情報は、同一階層の複数のドキュメントの集合および前記複数のドキュメントのそれぞれの版数を表す情報を含み、前記工程（後述する一実施の形態のステップ S O 1 6 ～ステップ S O 2 0 に相当）においては、前記サーバにアクセスさせることにより、前記管理情報に基づいて、所定の各版数における同一階層の複数のドキュメントを前記ドキュメントデータベースから引き出させることを特徴とする。

【 0 0 3 8 】

この請求項 1 0 にかかる発明によれば、ネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項 1 0 にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となる。

【 0 0 3 9 】

また、請求項 1 1 にかかる発明は、請求項 9 または 1 0 に記載のドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、前記管理情報は、複数の前記ドキュメントにそれぞれ対応するセキュリティレベルに関する情報を含み、前記工程（後述する一実施の形態のステップ S N 1 ～ステッ

プSN16に対応)においては、前記セキュリティレベルに応じた引き出し許可に基づいて、前記ドキュメントデータベースから前記ドキュメントを引き出させることを特徴とする。

【0040】

この請求項11にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となる。

【0041】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明にかかる統合ドキュメント管理システムおよびそれに用いられるドキュメント引出装置、ならびにドキュメント引出プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の一実施の形態について詳細に説明する。

【0042】

図1は、本発明の一実施の形態による統合ドキュメント管理システムの構成を示すブロック図である。この図に示す統合ドキュメント管理システムは、XML (eXtensible Markup Language) で記述されたハイパーテキストを用いて、電子化された複数のドキュメント(図面)をリンクさせることで、ユーザ側で必要とする複数のドキュメントをデータベースから統合的に引き出し可能とするシステムである。

【0043】

ここで、XMLは、従来よりWWW(World Wide Web)上における情報交換手段として広く利用されているHTML(Hypertext Markup Language)の機能が拡張されたものであり、World Wide Web Consortium(W3C)により規格化されている。このXMLは、ユーザ側でタグを定義することができる、データの内容の意味をタグで表現できるというHTMLにはない特徴を備えている。

【0044】

図1に示す統合ドキュメント管理システムは、ネットワーク200（たとえば、インターネット）にそれぞれ接続されたサーバ端末100a、100bおよび100cと、ネットワーク200にそれぞれ接続されたクライアント300a、300bおよび300cとから概略構成されている。これらサーバ端末100a、100bおよび100cは、A社、B社およびC社（PUSH側）にそれぞれ設置されており、記憶装置101a、101bおよび101cをそれぞれ備えている。

【0045】

これら記憶装置101a、101bおよび101cには、電子化された複数のドキュメント（図面）により構築され、階層構造をなすドキュメントデータベース、上述したXMLで記述された複数の管理情報により構築された管理情報データベース等が記憶されている。これらドキュメントデータベース、管理情報データベース等の詳細については、後述する。

【0046】

また、上述したサーバ端末100a、100bおよび100cは、Webサーバとしての機能を備えており、ネットワーク200を介して、PULL側（ユーザX、Y、Z側）にそれぞれ設置されたクライアント300a、300bおよび300cへドキュメントを配付する。管理端末102a、102bおよび102cは、サーバ端末100a、100cおよび100bに対する管理業務を行うためのコンピュータ端末である。さらに、サーバ端末100a、100bおよび100cは、電子メールサーバとしての機能をそれぞれ備えており、クライアント300a、300bおよび300cに対する電子メール500a、500bおよび500cの送信、ならびにクライアント300a、300bおよび300cからの電子メール600a、600bおよび600cの受信をそれぞれ行う。

【0047】

ここで、管理業務としては、ユーザ登録、ドキュメント登録、改版、廃図、承認、該非判定、配付管理等がある。ユーザ登録においては、システムを使用する者に関するパスワード登録等が行われる。ここで、PUSH側においてシステムを使用する者としては、A社、B社およびC社側における管理者、ドキュメント

(図面)の作成者(設計担当者)が挙げられる。PUSH側とは、上述したドキュメント(図面)をネットワーク200を介して、クライアント300a、300bおよび300cへ配付する側をいう。

【0048】

一方、PULL側においてシステムを使用する者としては、ユーザX側におけるオペレータ $C_{a1} \sim C_{an}$ 、ユーザY側におけるオペレータ $C_{b1} \sim C_{bn}$ 、ユーザZ側におけるオペレータ $C_{c1} \sim C_{cn}$ である。PULL側とは、上述したドキュメントデータベースから所望のドキュメントをネットワーク200を介して引き出す側をいう。以下に説明する統合ドキュメント管理システムは、PULL側において所望のドキュメントを引き出す点に特徴を備えている。

【0049】

スキャナ103a、103bおよび103cは、管理端末102a、102bおよび102cにそれぞれ接続されており、紙ドキュメント(例えば、設計図面)を光学的に読み取ることで電子化されたドキュメントをそれぞれ生成する装置である。ディスプレイ104a、104bおよび104cは、管理端末102a、102bおよび102cにそれぞれ接続されており、ユーザ登録用、廃図用、承認用、該非判定用、配付管理用等の各種入力メニューを表示する。

【0050】

また、ドキュメント登録においては、スキャナ103a、103bおよび103c等を用いて電子化されたドキュメント(図面)を、記憶装置101a、101bおよび101cのそれぞれのドキュメントデータベースに登録する処理が行われる。さらにドキュメント登録においては、記憶装置101a、101bおよび101cのそれぞれの管理情報データベースに上記ドキュメント(図面)に対応する管理情報を登録する。

【0051】

ここで、ドキュメント登録における登録内容について、図2に示す概念図を参照しつつ説明する。図2は、親SK(部品表)と子SKとの関係を示す図である。以下の説明においては、登録されたドキュメントの一例として設計図面を例にとって説明する。上記設計図面は、1つの装置に対して、たとえば、図10に示

す「装置親図面」、「プリント板および装置実装構造図」、「アナログ回路図」、「プリント板実装図」、「部品図」、「論理回路図」等という具合に複数種類が存在する。上記「装置親図面」は、装置の全体的な構成を示す図面であり、上位階層のドキュメント（図面）位置づけられている。

【0052】

一方、その他の「プリント板および装置実装構造図」、「アナログ回路図」、「プリント板実装図」、「部品図」、「論理回路図」等は、上記親図面としての「装置親図面」に対してそれぞれ従属の関係にあり、下位階層のドキュメント（図面）としてそれぞれ位置づけられている。

【0053】

図2に戻り、親SK700は、上述した親図面としての「装置親図面」に対応するものであり、子SK800a～800eは、上記親SK700にそれぞれ従属するものであり、子図面としての「プリント板および装置実装構造図」、「アナログ回路図」、「プリント板実装図」、「部品図」、「論理回路図」にそれぞれ対応するものである。子SK800a（「プリント板および装置実装構造図」）は、 n ページのドキュメント $a_1 \sim a_n$ から構成されている。同様に、子SK800b（「アナログ回路図」）は n ページのドキュメント $b_1 \sim b_n$ から構成されており、子SK800c（「プリント板実装図」）は n ページのドキュメント $c_1 \sim c_n$ から構成されている。

【0054】

さらに、子SK800d（「部品図」）は n ページのドキュメント $d_1 \sim d_n$ から構成されており、子SK800e（「プリント板および装置実装構造図」）は n ページのドキュメント $e_1 \sim e_n$ から構成されている。なお、図10に示す「試験仕様書」、「購入仕様書」、「組立仕様書」等も親SK700（「装置親図面」）に従属している。このように、ドキュメント登録においては、親図面と、これにそれぞれ従属する複数の子図面とが階層構造をなすようにして、記憶装置101a、101bおよび101cにそれぞれ登録される。この階層構造は、前述したXMLによるハイパーテキストにより定義付けされる。

【0055】

つぎに、上記階層構造について図3を参照しつつ説明する。図2に示す階層構造は、図3に示す親SK（図2参照）としての管理情報PKと、この管理情報PKにそれぞれ従属した子SK（図2参照）としての管理情報CK₁～CK_nと、これら管理情報CK₁～CK_nにそれぞれリンクする（ドキュメントD₁₁～D_{1n}）、（ドキュメントD₂₁～D_{2n}）、…、（ドキュメントD_{n1}～D_{nn}）とに対応している。上記管理情報PKおよび管理情報CK₁～CK_nは、XMLファイル、DTDファイル、DSLファイルという3つのファイルの集合をいい、後述するXMLブラウザ302a、302bおよび302cにおいてドキュメントを閲覧するために必要な情報を含んでいる。

【0056】

ここで、上述した管理情報について図4および図5を参照して詳述する。図4に示す管理情報は、図3に示す管理情報PKおよび管理情報CK₁～CK_nにそれぞれ対応しており、XMLファイルF_{XML}（図5参照）、DTDファイルF_{DTD}、DSLファイルF_{DSL}からなる。上記XMLファイルF_{XML}（ファイル名：CA41205-2449.xml）は、開始タグ<要素名>と、終了タグ</要素名>と、この2つの開始タグおよび終了タグにより挟まれた内容とにより構成された1つの要素が複数存在するファイルである。例えば、<設計部門コード>14321</設計部門コード>において、要素名は<設計部門コード>であり、要素の内容は「14321」である。

【0057】

同様に、XMLファイルF_{XML}においては、<図番>は、当該図面（たとえば、上述した「プリント板および装置実装構造図」）の図番に対応するタグである。具体的には、<図番>の内容は、「CA41205-2449」であり、上記「プリント板および装置実装構造図」を特定するためのものである。<ECO/NRN>は、プリント板および装置実装構造図が初版であるか、または改版されているかを示すタグである。具体的には、<ECO/NRN>の内容は、「F2224Z2411」であり、EC（Engineering Control）番号と呼ばれている。このEC番号「F2224Z2411」において、初版の場合には、「F2224」と「2411」との間に「A」が挿入され、改版された場合には、上記「A」に代えて「Z」が挿入される。したがっ

て、上記 E C 番号は、当該図面が初版であるか、または改版されたものであるかの判断に用いられる。

【 0 0 5 8 】

また、＜図面＞は、上記プリント板および装置実装構造図を構成する 3 つのドキュメントのファイル名に対応するタグであり、具体的には、＜図面＞の内容は、「CA41205-2449-01.ps (ポストスクリプト)」、「CA41205-2449-02.ps」、「CA41205-2449-03.ps」である。これら 3 つのドキュメントは、図 1 に示すたとえば記憶装置 1 0 1 a におけるドキュメントデータベースにそれぞれ登録されている。

【 0 0 5 9 】

これら 3 つのタグ＜図面＞は、図 4 に示すタグ Z に対応している。すなわち、これら 3 つのタグ＜図面＞により、ドキュメント D_1 (「CA41205-2449-01.ps」)、ドキュメント D_2 (「CA41205-2449-02.ps」)、およびドキュメント D_3 (「CA41205-2449-03.ps」) は、プリント板および装置実装構造図を構成する 3 つのドキュメントとして定義付けられている。＜提出先＞は、プリント板および装置実装構造図の提出先を指定するタグであり、具体的には、＜提出先＞の内容は、「X X Y Y Z Z 会社」である。＜配付先＞は、ドキュメント D_1 、 D_2 および D_3 の配付先 (たとえば、図 1 に示すユーザ X、Y、Z) を指定するタグであり、具体的には、＜提出先＞の内容は、「設計部門のみ」、「A 株式会社」、「B 株式会社」および「C 株式会社」である。

【 0 0 6 0 】

図 4 に戻り、DTD (Document Type Definition) ファイル F_{DTD} は、XML ファイル F_{XML} におけるタグを定義するファイルである。また、DTD ファイル F_{DTD} には、ドキュメントファイル D_1 の版数 (0 1 版) 情報、ドキュメントファイル D_2 の版数 (0 2 版) 情報、およびドキュメントファイル D_3 の版数 (0 n 版) 情報が記述されている。

【 0 0 6 1 】

DSL (Document Style Sheet) ファイル F_{DSL} は、図 1 に示す XML ブラウザ 3 0 2 a、3 0 2 b および XML ブラウザ 3 0 2 c を用いて、ドキュメントを

ディスプレイ 306 a、306 b および 306 c に表示させる際の文書スタイルを定義するファイルである。具体的には、表示文字のフォントのサイズ、文字の種類等が定義されている。また、図 3 に示す管理情報 PK においては、管理情報 $CK_1 \sim CK_n$ のリンクに関する情報が定義されている。

【0062】

図 1 に戻り、クライアント 300 a は、ユーザ X 側に設置されており、XML ブラウザ 302 a およびアプリケーションプログラム 303 a の実行により、記憶装置 101 a、101 b および 101 c のそれぞれの管理情報データベースおよびドキュメントデータベースから管理情報およびドキュメントを情報 400 a、400 b および 400 c として引き出す。このクライアント 300 a は、オペレータ $C_{a1} \sim C_{an}$ により操作される。

【0063】

上記 XML ブラウザ 302 a は、上述した XML による管理情報に基づいて、ディスプレイ 306 a にドキュメントを表示するためのソフトウェアプログラムである。アプリケーションプログラム 303 a は、サーバ端末 100 a、100 b および 100 c から情報 400 a、400 b および 400 c を引き出す処理を行うためのプログラムである。OS (Operating System) 301 a は、XML ブラウザ 302 a、アプリケーションプログラム 303 a の実行を制御するためのプログラムである。記憶装置 304 a は、ドキュメントや各種データを記憶する。プリンタ 305 a は、引き出されたドキュメントの複写（ハードコピー）を行う。

【0064】

クライアント 300 b は、上述したクライアント 300 a と同様の機能を備えており、オペレータ $C_{b1} \sim C_{bn}$ により操作される。このクライアント 300 b は、オペレーティングシステム 301 b、XML ブラウザ 302 b およびアプリケーションプログラム 303 b により、情報 400 a、400 b および 400 c を引き出す。また、クライアント 300 b には、記憶装置 304 b、プリンタ 305 b およびディスプレイ 306 b が接続されている。

【0065】

クライアント 300c は、上述したクライアント 300a と同様の機能を備えており、オペレータ $C_{c1} \sim C_{cn}$ により操作される。このクライアント 300c は、オペレーティングシステム 301c、XML ブラウザ 302c およびアプリケーションプログラム 303c により、情報 400a、400b および 400c を引き出す。また、クライアント 300c には、記憶装置 304c、プリンタ 305c およびディスプレイ 306c が接続されている。上述したクライアント 300a、300b および 300c は、電子メール送受信機能を備えており、電子メール 600a、600b および 600c の送信、ならびに電子メール 500a、500b および 500c の受信をそれぞれ行う。

【0066】

（全体処理）

つぎに、上述した一実施の形態による統合ドキュメント管理システムの全体処理について図 6 に示すフローチャートおよび図 7 を参照しつつ説明する。図 7 は、以下に説明するユーザ登録、ドキュメント登録等の各種メニューから所望のメニューを選択し、かつ選択されたメニューを表示するための XML ブラウザ画面の一例を示す図である。この図において、「-MENU-」一覧には、後述するユーザ登録、ドキュメント登録、改版、承認、該非判定、配付、受領、複写という選択メニューが表示されており、ユーザは、これら選択メニューの中から一のメニューを選択することで、所望の処理を実行させる。同図には、ユーザ登録が選択された場合におけるユーザ登録メニューが表示された例が図示されている。また、この XML ブラウザ画面は、XML ブラウザ 302a～302c の起動により、図 1 に示すディスプレイ 306a～306c（ディスプレイ 104a～104c）にそれぞれ表示される画面である。

【0067】

なお、以下の説明においては、図 1 に示すクライアント 300a がサーバ端末 100a から所望のドキュメントを引き出す場合の動作を主として説明する。同図に示すように統合ドキュメント管理システムは、ステップ SB1～ステップ SB9 までの各イベント（ユーザ登録、ドキュメント登録、…、複写）を監視している。ステップ SB1 では、ユーザ登録のイベントが発生したか否かが判断さ

れ、この判断結果が「Y e s」である場合、図 8 に示すステップ S C 1 ～ステップ S C 6 からなるユーザ登録処理が実行される。一方、ステップ S B 1 の判断結果が「N o」である場合、ステップ S B 2 へ進む。

【0068】

上記ユーザ登録処理は、図 1 に示す記憶装置 101 a のユーザデータベースに、サーバ端末 100 a のユーザに関するユーザ情報を登録する処理である。同様に、記憶装置 101 b、101 c のそれぞれのユーザデータベースにも、ユーザ情報がそれぞれ登録される。このユーザ登録処理の詳細については後述する。ここで、上記ユーザ情報としては、ユーザ名、ユーザ所属、パスワード、ユーザクラス等が挙げられる。上記ユーザ名は、当該ユーザの氏名、名称等である。ユーザ所属は、当該ユーザが所属する部署名、会社名等である。パスワードは、当該ユーザが統合ドキュメント管理システムを利用するための符号列であり、正規のユーザであるか否かの識別に用いられる。また、ユーザ登録処理は、図 1 に示す A 社、B 社および C 社のそれぞれの管理者が管理端末 102 a、102 b および 102 c を操作することにより実行される。

【0069】

つぎのステップ S B 2 では、ドキュメント登録のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Y e s」である場合、図 10 に示すステップ S E 1 ～ステップ S E 10 からなるドキュメント登録処理が実行される。一方、ステップ S B 2 の判断結果が「N o」である場合、ステップ S B 3 へ進む。

【0070】

上記ドキュメント登録は、ユーザ X、Y、Z へ配付すべき電子化されたドキュメント（図面等）、および該ドキュメントに関する管理情報を記憶装置 101 a におけるドキュメントデータベース、管理情報データベースにそれぞれ登録する処理である。このドキュメント登録処理の詳細については後述する。同様に、記憶装置 101 b、101 c のそれぞれのドキュメントデータベースおよび管理情報データベースにもドキュメントおよび管理情報が登録される。また、ドキュメント登録処理は、図 1 に示す A 社、B 社および C 社のそれぞれの管理者（または設計部門の担当者）が管理端末 102 a、102 b および 102 c を操作す

ることにより実行される。

【0071】

つぎのステップSB3では、改版のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図12に示すステップSG1～ステップSG9からなる改版処理が実行される。一方、ステップSB3の判断結果が「No」である場合、ステップSB4へ進む。

【0072】

上記改版処理は、記憶装置101aのドキュメントデータベースに登録済みのドキュメントに改版が発生した場合に、改版済みの電子化されたドキュメントをドキュメントデータベースに登録する処理、および当該ドキュメントの管理情報を更新する処理である。この改版処理の詳細については後述する。同様に、記憶装置101b、101cにおけるそれぞれのドキュメントデータベースおよび管理情報に対しても改版処理が行われる。また、改版処理は、図1に示すA社、B社およびC社のそれぞれの管理者（または設計部門の担当者）が管理端末102a、102bおよび102cを操作することにより実行される。

【0073】

つぎのステップSB4では、廃図のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」の場合、図14に示すステップSI1～ステップSI6からなる廃図処理が実行される。一方、ステップSB4の判断結果が「No」である場合、ステップSB5へ進む。

【0074】

上記廃図処理は、記憶装置101aのドキュメントデータベースに登録されているドキュメント（図面）を削除する処理である。また、廃図処理においては、削除されたドキュメントに関する管理情報に、たとえば、＜記事＞廃図＜／記事＞という廃図に関する履歴情報を付加する処理が行われる。この廃図処理の詳細については後述する。同様に、記憶装置101b、101cにおけるそれぞれのドキュメントデータベースおよび管理情報に対しても廃図処理が行われる。また、廃図処理は、図1に示すA社、B社およびC社のそれぞれの管理者（または設計部門の担当者）が管理端末102a、管理端末102b、管理端末102

cをそれぞれ操作することにより実行される。

【0075】

つぎのステップSB5では、承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」の場合、図16に示すステップSK1～ステップSK5からなる承認処理が実行される。一方、ステップSB5の判断結果が「No」である場合、ステップSB6へ進む。

【0076】

図16に示す承認処理は、上述したユーザ登録処理（図8参照）、ドキュメント登録処理（図10参照）、改版処理（図12参照）、廃図処理（図14参照）、および後述する該非判定処理（図17参照）が実行された後に実行される処理であって、これらユーザ登録、ドキュメント登録、改版、廃図および該非判定をそれぞれ承認するための処理である。

【0077】

具体的には、ユーザ登録処理（図8参照）が実行された後に、図16に示すステップSK1では、ユーザ登録の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図9に示すステップSD1～ステップSD13からなるユーザ登録の承認処理が実行される。一方、ステップSK1の判断結果が「No」である場合、ステップSK2へ進む。図9に示すユーザ登録の承認処理は、ユーザ登録処理（図8参照）において入力されたパスワード等に基づいてユーザ登録を承認するか否かを決定し、さらに承認されたユーザのクラス（例えば、Aクラス、BクラスまたはCクラス）を決定する処理である。このユーザ登録の承認処理の詳細については、後述する。

【0078】

つぎのステップSK2では、ドキュメント登録の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図11に示すステップSF1～ステップSF12からなるドキュメント登録の承認処理が実行される。一方、ステップSK2の判断結果が「No」である場合、ステップSK3へ進む。図11に示すドキュメント登録の承認処理は、ドキュメント登録処理（図10参照）において入力されたドキュメントの登録を承認するか否かを決定する処理

である。このドキュメント登録の承認処理の詳細については後述する。

【0079】

つぎのステップSK3では、改版の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図13に示すステップSH1～ステップSH12からなる改版の承認処理が実行される。一方、ステップSK3の判断結果が「No」である場合、ステップSK4へ進む。図13に示す改版の承認処理は、改版処理（図12参照）において入力された改版すべきドキュメントを承認するか否かを決定する処理である。この改版の承認処理の詳細については後述する。

【0080】

つぎのステップSK4では、廃図の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図15に示すステップSJ1～ステップSJ12からなる廃図の承認処理が実行される。一方、ステップSK4の判断結果が「No」である場合、ステップSK5へ進む。図15に示す廃図の承認処理は、廃図処理（図14参照）において指定されたドキュメントの廃図を承認するか否かを決定する処理である。この廃図の承認処理の詳細については後述する。

【0081】

つぎのステップSK5では、該非判定の承認のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図18に示すステップSM1～ステップSM17からなる該非判定の承認処理が実行される。一方、ステップSK5の判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。図18に示す該非判定の承認処理は、後述する該非判定処理（図17参照）における該非判定を承認するか否かを決定する処理である。この該非判定の承認処理の詳細については後述する。

【0082】

つぎのステップSB6では、該非判定のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図17に示すステップSL1～ステップSL13からなる該非判定処理が実行される。一方、ステップSB6の判断結

果が「No」である場合、ステップSB7へ進む。ここで、該非判定とは、ドキュメントをインターネット等を介して海外に配付する際に、当該ドキュメントの配付行為が輸管法、外為法に抵触するか否かを判定することをいう。具体的には、該非判定においては、当該ドキュメントに対して、VS (very sensitive) レベル、S (sensitive) レベル、B (basic) レベルという3段階のレベルの中で、どのレベルに該当するかが判定される。この該非判定処理の詳細については後述する。同様に、サーバ端末100b、100cにおいても、該非判定処理が行われる。

【0083】

つぎのステップSB7では、配付管理のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図19に示すステップSN1～ステップSN17からなる配付処理が実行される。一方、ステップSB7の判断結果が「No」である場合、ステップSB8へ進む。この配付処理の詳細については後述する。同様に、サーバ端末100b、100cにおいても、配付処理が行われる。

【0084】

つぎのステップSB8では、受領管理のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図20に示すステップSO1～ステップSO20からなる受領処理が実行される。一方、ステップSB8の判断結果が「No」である場合、ステップSB9へ進む。この受領処理は、クライアント300aが、サーバ端末100a、100b、100cよりドキュメント（管理情報）等を受領する処理である。この受領処理の詳細については後述する。同様に、クライアント300b、300cにおいても、受領処理が行われる。

【0085】

つぎのステップSB9では、複写のイベントが発生したか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、図24に示すステップSQ1～ステップSQ12からなる複写処理が実行される。一方、ステップSB9の判断結果が「No」である場合、ステップSB1へ戻る。この複写処理は、電子化されたドキュメントをクライアント300aが受領したときに、このドキュメントをプリンタ

305aにより複写（ハードコピー）する処理である。この複写処理の詳細については後述する。同様に、クライアント300b、300cにおいても、複写処理が行われる。

【0086】

（ユーザ登録／承認処理）

つぎに、図6～図9、図16を参照しつつ、ユーザ登録処理、およびユーザ登録の承認処理について説明する。はじめに、ユーザ登録処理について図6および図8を参照しつつ説明する。まず、図1に示すサーバ端末100aの管理者は、ユーザ情報を記憶装置101aのユーザデータベースに登録すべく、管理端末102aを用いて「ユーザ登録」を行う。すなわち、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「ユーザ登録」が選択されると、ユーザ登録のイベントが発生することで、ステップSB1の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図8に示すステップSC1では、初期の入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップSC1の判断結果が「Yes」とされる。

【0087】

ステップSC2では、管理端末102aのディスプレイ104aには、ユーザ登録メニューが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。このユーザ登録メニューは、「ユーザ名」、「ユーザ所属」、「パスワード」および「確認」、「調査者？（Y/N）」、「承認者？（Y/N）」、「該非判定調査者？（Y/N）」および「該非判定承認者？（Y/N）」という各項目からなる。そして、管理者は、ユーザ名、ユーザ所属、パスワードをそれぞれ入力した後、最後に「確認」の項目で再度パスワードを入力する。

【0088】

さらに、管理者は、ユーザ登録メニューにおいて、「調査者？（Y/N）」、「承認者？（Y/N）」、「該非判定調査者？（Y/N）」および「該非判定承認者？（Y/N）」という各項目のうち、登録すべきユーザが該当する項目に「Y」を、該当しない項目に「N」を入力する。ここで、調査者とは、後述する各種処理を実際に行う者であり、承認者とは、調査者が行った各種処理に対して承認する権限を有する者である。また、該非判定調査者は、後述する該非判定を実

際に行うものであり、該非判定承認者は、上記該非判定調査者の該非判定結果を承認する権限を有する者である。この場合、ユーザ登録のイベントが発生しているため、図6に示すステップSB1の判断結果が「Yes」とされ、さらに、初期入力ではないため、図8に示すステップSC1の判断結果が「No」とされる。

【0089】

ステップSC3では、ユーザ登録メニューにおける各項目の入力が完了したか否かが判断され、同判断結果が「No」の場合、図6に示すイベントループへ戻る。この場合、入力が完了しているものとする、ステップSC3の判断結果が「Yes」とされる。ステップSC4では、ユーザ登録メニューの「ユーザ名」において入力されたユーザ名が読み込まれる。同様に、ステップSC5では、ユーザ登録メニューの「ユーザ所属」において入力されたユーザ所属が読み込まれ、ステップSC6では、ユーザ登録メニューの「パスワード」において入力されたパスワードが読み込まれた後、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0090】

つぎに、管理者が管理端末102aを用いて、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「承認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、図6に示すステップSB5の判断結果が「Yes」とされる。そして、「ユーザ登録の承認」が選択されると、図16に示すステップSK1の判断結果が「Yes」とされ、図9に示すステップSD1では、ユーザ登録メニュー（図8：ステップSC2参照）の「確認」において入力された確認用のパスワードが読み込まれる。

【0091】

ステップSD2では、ステップSC6（図8参照）で読み込まれたパスワードと、ステップSD1で読み込まれた確認用のパスワードとが合致するか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、ステップSD3では、「パスワードが異なります。最初からやり直してください。」というメッセージが表示される。このメッセージを確認した管理者は、ユーザ登録に失敗したものと判断して、ユーザ登録動作を最初からやり直す。

【0092】

一方、ステップSD2の判断結果が「Y e s」である場合、ステップSD4では、ステップSC5（図8参照）で読み込まれたユーザ所属がAクラスに属しているか否かが判断される。ここで、ユーザ所属は、Aクラス、Bクラス、Cクラスという3つのクラスに予め分けられており、記憶装置101aには、ユーザ所属とクラスとの関係を表すクラスデータベースが記憶されている。したがって、ステップSD4では、上記クラスデータベースが参照されることで、当該ユーザ所属がクラスAであるか否かが判断される。

【0093】

ステップSD4において、判断結果が「Y e s」であるものとする、ステップSD12において、当該ユーザがAクラスのユーザとして決定される。つぎのステップSD7では、図8に示すユーザ登録メニューにおける「調査者？（Y/N）」の入力情報（調査者指定情報）が読み込まれる。この調査者指定情報が「Y」である場合には、当該ユーザが調査者としてユーザデータベースに登録される。

【0094】

つぎのステップSD8では、図8に示すユーザ登録メニューにおける「承認者？（Y/N）」の入力情報（承認者指定情報）が読み込まれ、この承認者指定情報が「Y」である場合には、当該ユーザが承認者としてユーザデータベースに登録される。つづくステップSD9では、ユーザ登録メニューにおける「該非判定調査者？（Y/N）」の入力情報（該非判定調査者指定情報）が読み込まれる。この該非判定調査者指定情報が「Y」である場合には、当該ユーザが該非判定調査者としてユーザデータベースに登録される。

【0095】

つぎのステップSD10では、ユーザ登録メニューにおける「該非判定承認者？（Y/N）」の入力情報（該非判定承認者指定情報）が読み込まれる。この該非判定承認者指定情報が「Y」である場合には、当該ユーザが該非判定承認者としてユーザデータベースに登録される。そして、ステップSD11では、「ユーザ登録されました。」というメッセージが表示された後、登録ユーザの情報として前述したユーザ名、ユーザ所属、パスワードおよびユーザクラス（この場合、

Aクラス) が、ユーザデータベースに登録される。

【0096】

一方、ステップSD4の判断結果が「No」である場合、ステップSD5では、クラスデータベースが参照されることにより、ユーザ所属がBクラスであるか否かが判断される。上記判断結果が「Yes」である場合、ステップSD13では、当該ユーザがBクラスのユーザとして決定される。そして、上述した動作と同様にして、ステップSD7～ステップSD10が順次実行された後、ステップSD11では、「ユーザ登録されました。」というメッセージが表示された後、登録ユーザの情報として前述したユーザ名、ユーザ所属、パスワードおよびユーザクラス（この場合、Bクラス）が、ユーザデータベースに登録される。

【0097】

一方、ステップSD5の判断結果が「No」である場合、ステップSD6では、当該ユーザがCクラスのユーザとして決定される。そして、上述した動作と同様にして、ステップSD7～ステップSD10が順次実行された後、ステップSD11では、「ユーザ登録されました。」というメッセージが表示された後、登録ユーザの情報として前述したユーザ名、ユーザ所属、パスワードおよびユーザクラス（この場合、Cクラス）が、ユーザデータベースに登録される。

【0098】

以後、他のユーザに対して上述したユーザ登録が行われることにより、記憶装置101aのユーザデータベースには、ユーザ毎にユーザ名、ユーザ所属、パスワードおよびユーザクラスが登録される。また、図1に示すサーバ端末100b側、サーバ端末100c側においても、サーバ端末100a側におけるユーザ登録と同様にしてユーザ登録が行われる。

【0099】

(ドキュメント登録/承認処理)

つぎに、図6、図10、図11および図16を参照しつつ、ドキュメント登録処理、およびドキュメント登録の承認処理について説明する。はじめに、ドキュメント登録処理について、図6および図10を参照しつつ説明する。まず、図1に示すサーバ端末100aの管理者（以下、調査者と称する）は、管理端末10

2 a を用いて「ドキュメント登録」を行う。すなわち、XML ブラウザメニュー画面（図 7 参照）の「ドキュメント登録」が選択されると、ドキュメント登録のイベントが発生することで、図 6 に示すステップ S B 2 の判断結果が「Y e s」とされる。これにより、図 10 に示すステップ S E 1 では、初期の入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップ S E 1 の判断結果が「Y e s」とされる。

【0100】

これにより、ステップ S E 2 では、管理端末 102 a のディスプレイ 104 a には、登録すべきドキュメントの分類、選択番号等を示すドキュメント分類分けメニューがつぎのように表示された後、図 6 に示すイベントのループへ戻る。

1. 一般書
2. 装置親図面
3. 論理回路図
4. アナログ回路図
5. プリント板実装図
6. 部品図
7. プリント板および装置実装構造図
8. 試験仕様書
9. 購入仕様書
10. 組立仕様書

・
・
・

EC 番号

【0101】

ここで、選択番号 1 の「一般書」は、設計図面以外の社内向け／社外向けの文書である。選択番号 2 の「装置親図面」は、設計部門により作成される設計図面の一種であり、装置の全体構成等を表す図面である。選択番号 3 の「論理回路図」は、上記装置における論理回路を表す図面である。選択番号 4 の「アナログ回

路図」は、上記装置におけるアナログ回路を表す図面である。選択番号5の「プリント板実装図」は、プリント板に部品を実装した状態を表す図面である。

【0102】

選択番号6の「部品図」は、上記装置に用いられる部品の構成を表す図面である。選択番号7の「プリント板および装置実装構造図」は、プリント板を装置に実装したときの構造を表す図面である。選択番号8の「試験仕様書」は、組み立てられた装置に対する動作確認試験等を行う際の仕様を記載した文書である。選択番号9の「購入仕様書」は、装置を構成する部品等の購入に関する仕様を記載した文書である。選択番号10の「組立仕様書」は、装置の組立に関する仕様を記載した文書である。これら選択番号2～10のドキュメント（図面等）は、設計部門により作成される。また、EC番号の覧は、前述した図5に示すEC番号（「F2224Z2411」）を入力する欄である。

【0103】

そして、調査者は、ドキュメント分類分けメニューより、登録しようとしているドキュメントに該当する、たとえば、選択番号7（プリント板および装置実装構造図）を入力した後、EC番号としてたとえば「F2224Z2411」を入力する。この場合、ドキュメント登録のイベントが発生しているため、図6に示すステップSB2の判断結果が「Yes」とされ、さらに、初期入力ではないため、図10に示すステップSE1の判断結果が「No」とされる。

【0104】

つぎのステップSE3では、ドキュメント分類分けメニューの選択番号の入力が完了したか否かが判断される。この場合、選択番号7（プリント板および装置実装構造図）が入力されているため、ステップSE3の判断結果が「Yes」とされる。なお、ステップSE3の判断結果が「No」である場合、ステップSE4では、登録されたデータが表示される。

【0105】

ステップSE5では、テキストエディタにより作成された上述した管理情報（図4参照）が読み込まれた後、スキャナ103aにより複数の紙のドキュメント（プリント板および装置実装構造図）が光学的に読み込まれる。なお、電子化さ

れたドキュメントの読み込みにおいては、ドキュメントが文書であってワードプロセッサにより作成された場合、またはCAD (Computer Aided Drawing) により作成された場合、上記スキャナ 103a が使用されない。

【0106】

そして、当該電子化されたドキュメントは、ps (post script) 形式、tiff (tag image file format) 形式、gif (graphics interchange format) 形式、icad/sx (integrated computer aided design and manufacturing system /sx) 形式等のファイルとされる。この場合には、プリント板および装置実装構造図に関する複数のドキュメントは、図4に示す「CA41205-2449-01.ps」、「CA41205-2449-02.ps」および「CA41205-2449-03.ps」というps形式のファイルとして読み込まれる。

【0107】

つぎのステップSE6では、調査者により入力されたEC番号（「F2224Z2411」）が読み込まれる。そして、ステップSE7では、調査者により選択された選択番号（今の場合、「7」）が読み込まれた後、ステップSE8では、ステップSE5で読み込まれたドキュメントに図番が付与される。ステップSE9では、当該ドキュメントの登録日が付与される。つづくステップSE10では、XMLファイルF_{XML}（図5参照）におけるXMLタグが解読された後、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0108】

つぎに、調査者が管理端末102aを用いて、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「承認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、図6に示すステップSB5の判断結果が「Yes」とされる。そして、「ドキュメント登録の承認」が選択されると、図16に示すステップSK2の判断結果が「Yes」とされ、図11に示すステップSF1では、調査者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、同判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0109】

そして、調査者（パスワード）が入力されると、ステップSF1の判断結果が

「Yes」とされる。ステップSF2では、上記調査者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている調査者のパスワードとが照合される。ステップSF3では、両パスワードが合致しているか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、ステップSF4では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0110】

一方、ステップSF3の判断結果が「Yes」である場合、ステップSF5では、パスワード一致により当該調査者が確定される。ステップSF6では、ドキュメント登録の承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、同判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、承認者（パスワード）が入力されると、ステップSF6の判断結果が「Yes」とされる。ステップSF7では、ステップSF2と同様にして、上記承認者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている承認者のパスワードとが照合される。ステップSF8では、両パスワードが合致しているか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、ステップSF9では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0111】

一方、ステップSF8の判断結果が「Yes」である場合、ステップSF10では、パスワード一致により当該承認者が確定される。ステップSF11では、ステップSE5（図10参照）において読み込まれたドキュメントに関する管理情報を図番に対応させて、記憶装置101aの管理情報データベースへ格納する。つぎのステップSF12では、電子化されたドキュメント（図面）を所定のファイル形式で記憶装置101aのドキュメントデータベースへ格納する。以後、上述したドキュメント登録／承認処理が繰り返されることにより、記憶装置101aの管理情報データベースおよびドキュメントデータベースには、複数の管理情報およびドキュメントがそれぞれ格納される。また、図1に示すサーバ端末100b側、サーバ端末100c側においても、サーバ端末100a側におけるドキュメント登録と同様にしてドキュメント登録が行われる。

【0112】

(改版／承認処理)

つぎに、図 6、図 12、図 13 および図 16 を参照しつつ、改版処理、および改版の承認処理について説明する。はじめに、改版処理について、図 6 および図 12 を参照しつつ説明する。まず、図 1 に示すサーバ端末 100 a の調査者は、管理端末 102 a を用いて「改版」を行う。ここで、改版は、設計過誤や設計仕様変更等が発生した場合に行われる。調査者により XML ブラウザメニュー画面（図 7 参照）の「改版」が選択されると、改版のイベントが発生することで、図 6 に示すステップ S B 3 の判断結果が「Y e s」とされる。これにより、図 12 に示すステップ S G 1 では、初期の入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップ S G 1 の判断結果が「Y e s」とされる。

【0113】

これにより、ステップ S G 2 では、管理端末 102 a のディスプレイ 104 a に「図番」および「E C 番号」という改版メニューが表示された後、図 6 に示すイベントのループへ戻る。そして、調査者は、記憶装置 101 a のドキュメントデータベースに格納されているドキュメントのうち、改版すべきドキュメントの図番および E C 番号をそれぞれ入力する。この場合、改版のイベントが発生しているため、図 6 に示すステップ S B 3 の判断結果が「Y e s」とされ、さらに、初期入力ではないため、図 12 に示すステップ S G 1 の判断結果が「N o」とされる。

【0114】

つぎのステップ S G 3 では、改版メニューにおける図番および E C 番号の入力が完了したか否かが判断され、同判断結果が「N o」の場合、ステップ S G 4 では、登録されたデータが表示される。この場合、図番および E C 番号が入力されているため、ステップ S G 3 の判断結果が「Y e s」とされる。ステップ S G 5 では、調査者により入力された図番が読み込まれた後、ステップ S G 6 では、E C 番号が読み込まれる。そして、ステップ S G 7 では、上記図番および E C 番号に対応する管理情報（図 4 参照）が記憶装置 101 a の管理情報データベースから読み込まれる。ステップ S G 8 では、当該図番に対応するドキュメント（図面）が記憶装置 101 a のドキュメントデータベースから読み込まれる。つづく

テップSG9では、ステップSG7において読み込まれた管理情報におけるXMLタグが解読された後、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0115】

つぎに、調査者が、管理端末102aを用いて、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「承認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、図6に示すステップSB5の判断結果が「Yes」とされる。そして、「改版の承認」が選択されると、図16に示すステップSK3の判断結果が「Yes」とされ、図13に示すステップSH1では、調査者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、同判断結果が「No」である場合、ステップSH6へ進む。

【0116】

そして、調査者（パスワード）が入力されると、ステップSH1の判断結果が「Yes」とされる。ステップSH2では、上記調査者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている調査者のパスワードとが照合される。つぎのステップSH3の判断結果が「No」である場合、ステップSH4では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0117】

一方、ステップSH3の判断結果が「Yes」である場合、ステップSH5では、パスワード一致により当該調査者が確定された後、ステップSH6では、改版の承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、承認者（パスワード）が入力されると、ステップSH6の判断結果が「Yes」とされる。ステップSH7では、ステップSH2と同様にして、上記承認者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている承認者のパスワードとが照合される。ステップSH8では、両パスワードが合致しているか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、ステップSH9では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0118】

一方、ステップSH8の判断結果が「Yes」である場合、ステップSH10

では、パスワード一致により当該承認者が確定される。ステップSH11では、ステップSG7（図12参照）において読み込まれた管理情報を改版された管理情報として更新した後、記憶装置101aの管理情報データベースへ格納する。具体的には、図5に示す、XMLファイルF_{XML}における<ECO/NRH>タグの内容「F2224Z2411」に更新される。すなわち、「Z」は、改版が行われたことを意味する。

【0119】

さらに、図4に示すDTDファイルF_{DTD}において、改版されたドキュメントの改版情報が例えば01版から02版に更新されるとともに、改版が行われた旨を示す改版情報が書き加えられる。つぎのステップSH12では、改版されたドキュメント（図面）を所定のファイル形式で記憶装置101aのドキュメントデータベースへ格納する。以後、上述したドキュメント改版／承認処理が繰り返されることにより、記憶装置101aの管理情報データベースおよびドキュメントデータベースには、改版された管理情報およびドキュメントがそれぞれ格納される。また、図1に示すサーバ端末100b側、サーバ端末100c側においても、サーバ端末100a側における改版と同様にして改版が行われる。

【0120】

（廃図／承認処理）

つぎに、図6、図14、図15および図16を参照しつつ、廃図処理、および廃図の承認処理について説明する。はじめに、廃図処理について、図6および図14を参照しつつ説明する。まず、図1に示すサーバ端末100aの調査者は、管理端末102aを用いて「廃図」を行う。すなわち、調査者によりXMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「廃図」が選択されると、廃図のイベントが発生することで、図6に示すステップSB4の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図14に示すステップSI1では、初期の入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップSI1の判断結果が「Yes」とされる。

【0121】

これにより、ステップSI2では、管理端末102aのディスプレイ104a

に「図番を指定してください。」という廃図メニューが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、調査者は、記憶装置101aのドキュメントデータベースに格納されているドキュメントのうち、廃図すべきドキュメントの図番を入力する。この場合、廃図のイベントが発生しているため、図6に示すステップSB4の判断結果が「Yes」とされ、さらに、初期入力ではないため、図14に示すステップSI1の判断結果が「No」とされる。

【0122】

つぎのステップSI3では、廃図メニューにおける図番の入力が完了したか否かが判断され、同判断結果が「No」の場合、図6に示すイベントのループへ戻る。この場合、廃図の図番が入力されているため、ステップSI3の判断結果が「Yes」とされる。ステップSI4では、調査者により入力された図番が読み込まれた後、ステップSI5では、上記図番に対応する管理情報が記憶装置101aの管理情報データベースから読み込まれた後、ステップSI6において表示される。そして、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0123】

つぎに、調査者が、管理端末102aを用いて、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「承認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、図6に示すステップSB5の判断結果が「Yes」とされる。そして、「廃図の承認」が選択されると、図16に示すステップSK4の判断結果が「Yes」とされ、図15に示すステップSJ1では、調査者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、同判断結果が「No」である場合、ステップSJ6へ進む。

【0124】

そして、調査者（パスワード）が入力されると、ステップSJ1の判断結果が「Yes」とされる。ステップSJ2では、上記調査者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている調査者のパスワードとが照合される。つぎのステップSJ3の判断結果が「No」である場合、ステップSJ4では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0125】

一方、ステップS J 3の判断結果が「Y e s」である場合、ステップS J 5では、パスワード一致により当該調査者が確定された後、ステップS J 6では、ド
 廃図の承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断される。この判断結果が
 「N o」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、承認者（パ
 スワード）が入力されると、ステップS J 6の判断結果が「Y e s」とされる。
 ステップS J 7では、ステップS J 2と同様にして、上記承認者のパスワードと
 、記憶装置101aに予め登録されている承認者のパスワードとが照合される。
 ステップS J 8では、両パスワードが合致しているか否かが判断される。この判
 断結果が「N o」である場合、ステップS J 9では、「パスワードが違います。
 」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0126】

一方、ステップS J 8の判断結果が「Y e s」である場合、ステップS J 10
 では、パスワード一致により当該承認者が確定される。ステップS J 11では、
 ステップS I 5（図14参照）において読み込まれた管理情報に、＜記事＞廃図
 ＜／記事＞というXMLタグ情報を書き込む。これにより、当該ドキュメント（
 図面）が廃図されたという履歴が残る。そして、ステップS J 12では、廃図す
 べきドキュメント（図面）のファイルを、記憶装置101aのドキュメントデー
 タベースから削除する。また、図1に示すサーバ端末100b側、サーバ端末1
 00c側においても、サーバ端末100a側における廃図と同様にして廃図が行
 われる。

【0127】

（該非判定／承認処理）

つぎに、図6、図17、図18および図16を参照しつつ、該非判定処理、お
 よび該非判定の承認処理について説明する。はじめに、該非判定処理について、
 図6および図17を参照しつつ説明する。まず、図1に示すサーバ端末100a
 の調査者は、管理端末102aを用いて「該非判定」を行う。すなわち、調査者
 によりXMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「該非判定」が選択されると
 、該非判定のイベントが発生することで、図6に示すステップS B 6の判断結果
 が「Y e s」とされる。これにより、図17に示すステップS L 1では、初期の

入力であるか否かが判断される。この場合、初期の入力であるため、ステップ S L 1 の判断結果が「Y e s」とされる。

【0128】

これにより、ステップ S L 2 では、管理端末 102 a のディスプレイ 104 a に「図番を指定してください。」という該非判定メニューが表示された後、図 6 に示すイベントのループへ戻る。そして、調査者は、記憶装置 101 a のドキュメントデータベースに格納されているドキュメントのうち、該非判定すべきドキュメントの図番を入力する。この場合、該非判定のイベントが発生しているため、図 6 に示すステップ S B 6 の判断結果が「Y e s」とされ、さらに、初期入力ではないため、図 17 に示すステップ S L 1 の判断結果が「N o」とされる。

【0129】

つぎのステップ S L 3 では、記憶装置 101 a から輸管法データベースが読み込まれる。この輸管法データベースは、輸管法を考慮して前述した該非判定レベル（V S レベル、S レベル、B レベル）を判定するための複数の判断情報からなるデータベースである。ステップ S L 4 では、記憶装置 101 a から外為法データベースが読み込まれる。この外為法データベースは、外為法を考慮して、前述した該非判定レベル（V S レベル、S レベル、B レベル）を判定するための複数の判断情報からなるデータベースである。

【0130】

上記 V S レベルは、最も慎重に海外へのドキュメントの配付を行わなければならないレベルである。したがって、V S レベルにおいては、当該ドキュメントの配付が許可された複数の相手国からなる配付許可国グループ（以下、V S レベル配付許可国グループと称する）が予め決められている。S レベルは、V S レベルよりやや緩やかな基準により、海外へのドキュメントの送付を行わなければならないレベルであり、この S レベルにおいても、送付が許可された複数の相手国からなる配付許可国グループ（以下、S レベル配付許可国グループと称する）が予め決められている。B レベルは、最も緩やかな基準により海外へのドキュメントの送付を行えるレベルであり、この B レベルにおいても、送付が許可された複数の相手国からなる配付許可国グループ（以下、B レベル配付許可国グループと称

する)が予め決められている。

【0131】

つぎのステップSL5では、該非判定メニュー（ステップSL2参照）で選択された図番により特定されるドキュメントがVSレベルであるか否かの判定用の質問1をするか否かが判断される。この場合、質問1がされていないため、判断結果が「Yes」となり、ステップSL6では、質問1が表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。この質問1は、輸管法データベース、外為法データベースから得られる判断情報に基づいて作成されており、たとえば、「この図番のドキュメントの分野は、輸管法の規制を受ける分野Y1または外為法の規制を受ける分野G1のいずれかに該当しますか？」である。

【0132】

そして、調査者は、上記質問1に対する回答1として、「Yes」または「No」のいずれかを入力する。回答1として「Yes」が入力された場合、ステップSL7の判断結果が「Yes」となる。これにより、ステップSL8では、当該図番のドキュメントの該非判定レベルがVSレベルであると判定された後、図6に示すイベントループへ戻る。

【0133】

一方、回答1として「No」が入力された場合、ステップSL7の判断結果が「No」となる。これにより、つぎのステップSL9では、該非判定メニュー（ステップSL2参照）で選択された図番により特定されるドキュメントが、Sレベル、Bレベルのうちいずれのレベルであるかの判定用の質問2をするか否かが判断される。この場合、質問2がされていないため、判断結果が「Yes」となり、ステップSL10では、質問2が表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。この質問2は、輸管法データベース、外為法データベースから得られる判断情報に基づいて作成されており、たとえば、「この図番のドキュメントの分野は、輸管法の規制を受ける分野Y2または外為法の規制を受ける分野G2のいずれかに該当しますか？」である。

【0134】

そして、調査者は、上記質問2に対する回答2として、「Yes」または「N

o」のいずれかを入力する。回答2として「Yes」が入力された場合、ステップSL11の判断結果が「Yes」となる。これにより、ステップSL12では、当該図番のドキュメントの該非判定レベルがSレベルであると判定された後、図6に示すイベントループへ戻る。一方、回答2として「No」が入力された場合、ステップSL11の判断結果が「No」となる。これにより、ステップSL13では、当該図番のドキュメントの該非判定レベルがBレベルと判定された後、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0135】

つぎに、該非判定を行った調査者が、管理端末102aを用いて、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「承認」を選択すると、承認のイベントが発生することで、図6に示すステップSB5の判断結果が「Yes」とされる。そして、「該非判定の承認」が選択されると、図16に示すステップSK5の判断結果が「Yes」とされ、図18に示すステップSM1では、調査者（パスワード）が入力されたか否かが判断され、この判断結果が「No」である場合、ステップSM8では、承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0136】

そして、調査者（パスワード）が入力されると、ステップSM1の判断結果が「Yes」とされる。ステップSM2では、上記調査者が該非判定調査者であるか否かが判断される。具体的には、記憶装置101aに予め登録されている該非判定調査者の中に上記調査者が存在するか否かにより判断される。

【0137】

ここで、ステップSM2の判断結果が「No」である場合、ステップSM3では、「該非判定の資格を持った調査者ではありません。」というエラーメッセージが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。すなわち、この場合、該非判定を行おうとした調査者は、該非判定を行うことができない者である。一方、ステップSM2の判断結果が「Yes」である場合、ステップSM4では、上記調査者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている調査者のパスワードとが照合される。つぎのステップSM5の判断結果が「No」である場

合、ステップSM6では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0138】

一方、ステップSM5の判断結果が「Yes」である場合、ステップSM7では、パスワード一致により当該調査者が確定された後、ステップSM8では、該非判定の承認者（パスワード）が入力されたか否かが判断される。この判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。そして、承認者（パスワード）が入力されると、ステップSM8の判断結果が「Yes」とされる。ステップSM9では、ステップSM2と同様にして、上記承認者が該非判定承認者であるか否かが判断される。具体的には、記憶装置101aに予め登録されている該非判定承認者の中に上記承認者が存在するか否かにより判断される。

【0139】

ここで、ステップSM9の判断結果が「No」である場合、ステップSM17では、「該非判定の資格を持った承認者ではありません。」というエラーメッセージが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。すなわち、この場合、該非判定の承認を行おうとした承認者は、該非判定承認を行うことができない者である。一方、ステップSM9の判断結果が「Yes」である場合、ステップSM10では、上記承認者のパスワードと、記憶装置101aに予め登録されている承認者のパスワードとが照合される。つぎのステップSM11の判断結果が「No」である場合、ステップSM12では、「パスワードが違います。」というメッセージが表示され、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0140】

一方、ステップSM11の判断結果が「Yes」である場合、ステップSM13では、パスワード一致により当該承認者が確定される。つづくステップSM14では、図17に示す該非判定処理（ステップSL8、ステップSL12またはステップSL13）において判定された判定レベルがXMLファイルF_{XML}（図5参照）に書き込まれる。具体的には、上記判定レベルが”VS”である場合、図5に示す<該非判定結果>タグの中に”VS”が書き込まれる。これにより、当該ドキュメントは、該非判定レベルVSとして取り扱われる。

【0141】

つぎのステップSM15では、ステップSM7において確定された調査者の氏名が、XMLファイルF_{XML}（図5参照）に書き込まれる。具体的には、調査者の氏名が”大橋 正”である場合、図5に示す<該非判定調査者>タグの中に”大橋 正”が書き込まれる。つぎのステップSM16では、ステップSM13において確定された承認者の氏名が、XMLファイルF_{XML}（図5参照）に書き込まれた後、図6に示すイベントのループへ戻る。具体的には、承認者の氏名が”大橋 正”である場合、図5に示す<該非判定承認者>タグの中に”大橋 正”が書き込まれる。

【0142】

（配付処理）

つぎに、図6および図19を参照しつつ、配付処理について説明する。はじめに、図1に示すサーバ端末100a（または、サーバ端末100a、100b、クライアント300a、300b、300c）の調査者が、XMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「配付」を選択すると、図6に示すステップSB7の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図19に示すステップSN1では、初期の入力であるか否かが判断される。

【0143】

この場合、初期の入力であるため、ステップSN1の判断結果が「Yes」とされる。これにより、ステップSN2では、配付処理用のメニューが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。このメニューは、「1. 図番を指定してください。（ ）」、および「海外へ電子配付しますか？ 国名＝（ ） 相手名＝（ ）」という各項目からなる。ここで、上記図番は、所望のドキュメントに関する図番であり、国名は、当該ドキュメントの配付先である相手が属する国の名称であり、相手名は、配付先の名称である。

【0144】

そして、上記メニューの項目が入力されると、ステップSN1の判断結果が「No」とされた後、入力が完了しているためステップSN3の判断結果が「Yes」とされる。なお、入力が完了していない場合、ステップSN3の判断結果が

「No」となり、図6に示すイベントループへ戻る。つぎのステップSN4では、入力された図番に対応する管理情報が記憶装置101aの管理情報データベースから読み込まれた後、ステップSN5では、当該ドキュメントが国内に配付されるものであるか否かが、入力された国名より判断される。具体的には、国名が日本国である場合、国内配付と判断されるため、ステップSN5の判断結果が「Yes」とされた後、ステップSN10へ進む。

【0145】

一方、国名が日本国以外の場合、外国配付と判断されるため、ステップSN5の判断結果が「No」とされる。つぎのステップSN6では、管理情報におけるXMLファイル F_{XML} （図5参照）の<該非判定結果>タグの内容（該非判定レベル）が読み込まれた後、ステップSN7では、入力された国名が読み込まれる。ステップSN8では、上記該非判定結果に基づいて、上記国名が許可国であるか否かが判断され、この判断結果が「No」である場合、ステップSN9へ進む。ステップSN9では、「該非判定で許可されていません。」というメッセージが表示された後、当該管理情報およびドキュメントの配付が行われることなく、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0146】

一方、ステップSN8の判断結果が「Yes」である場合、管理情報におけるXMLファイル F_{XML} （図5参照）の<重要度>タグの内容（重要度のレベル）が読み込まれた後、ステップSN11では、上記重要度レベルがVHであるか否かが判断される。この判断結果が「Yes」である場合、ステップSN12では、入力された相手名と、XMLファイル F_{XML} における<配付先>タグの内容とが一致するか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、管理情報および当該ドキュメントがネットワーク200を介してクライアント300aへ配付される。

【0147】

また、ステップSN12の判断結果が「No」である場合、ステップSN17では、「配付先名（相手名）は許可されていません。」というメッセージが表示された後、当該管理情報およびドキュメントの配付が行われることなく、図6に

示すイベントのループへ戻る。一方、ステップSN11の判断結果が「No」である場合、ステップSN14では、ステップSN11と同様にして重要度がHレベルであるか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSN15では、重要度がHレベルに該当するユーザに対して管理情報およびドキュメントの配付が行われる。一方、ステップSN14の判断結果が「No」である場合、ステップSN16では、重要度がGレベルと認識された後、全ユーザに対して管理情報およびドキュメントの配付が行われる。

【0148】

(受領処理)

つぎに、図6および図21～図23を参照しつつ、クライアント300a(300b、300c)における受領処理について説明する。この受領処理は、サーバ端末100a(100b、100c)からネットワーク200を介して電子メール500a(500b、500c)を受領する処理、およびサーバ端末100a(100b、100c)からネットワーク200を介して管理情報およびドキュメントを受領する処理である。

【0149】

ここで、サーバ端末100aは、前述した改版処理を行った後に、改版されたドキュメントに関する図番、版数および図番名称等の改版情報を電子メール500aとして、クライアント300a(300b、300c)にそれぞれ送信する。ただし、サーバ端末100aは、改版された全てのドキュメントに関する改版情報を電子メール500aとして、クライアント300a(300b、300c)に対して一律に送信するのではなく、後述する処理により引き出されたドキュメントに関する改版情報を電子メール500aとして、引き出し元のクライアントに対して送信する。なお、サーバ端末100b、100cも、サーバ端末100aと同様にして、引き出し元のクライアントに対してのみ電子メール500bおよび500cをそれぞれ送信する。

【0150】

一方、引き出し元のクライアント300a、300bおよび300cは、引き出したドキュメントに関する図番、版数および図番名称等の引出情報を電子メー

ル600a、600bおよび600cとして、ネットワーク200を介して引き出し先のサーバ端末へ送信する。これにより、引き出し先のサーバ端末は、上記引出情報を記憶装置に記憶しておき、改版処理が行われた後にこの引出情報を参照することで、引き出し元のクライアントに対して電子メールを送信する。

【0151】

つぎに、上述した受領処理の詳細について説明する。図1に示すたとえばクライアント300aの調査者（受領者）によりXMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「受領」が選択されると、受領のイベントが発生することで、図6に示すステップSB8の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図20に示すステップSO1において電子メールが受信されたか否かが判断される。この電子メールは、上述した改版情報を含む電子メール500a、500b、500cである。

【0152】

この場合、ステップSO1の判断結果が「No」であるものとする、ステップSO5では、初期の入力であるか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合には、ステップSO6では、受領処理用のメニューが表示された後、図6に示すイベントのループへ戻る。このメニューは、当該装置に関する装置親図面の図番および版数を入力するための「装置」項目および「版数」項目、受領すべきドキュメントの図番および版数を入力するための「図番」項目および「版数」項目、ならびに当該ドキュメントの適用先を入力するための「適用先」項目からなる。受領者は、上記メニューにおいて必要な項目内容をそれぞれ入力する。ここで、入力の形態としては、「装置」およびその「版数」ならびに「適用先」を入力する装置指定入力と、「図番」およびその「版数」ならびに「適用先」を入力する図番指定入力とがある。

【0153】

そして、ステップSO7では、上記入力が完了したか否かが判断され、この判断結果が「No」である場合、図6に示すイベントのループへ戻る。ここで、入力が完了すると、ステップSO7の判断結果が「Yes」となり、ステップSO8では、上述した装置指定入力が行われたか否かが判断される。この場合、ステ

ステップ S O 8 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S O 9 では、入力された装置親図面の図番（装置番号）およびその版数を読み込んだ後、ステップ S O 10 では、入力された適用先が読み込まれる。

【0154】

そして、ステップ S O 11 では、装置親図面の図番および版数に基づいて、当該装置に関する親 S K（図 3 参照：管理情報 P K）が、たとえば記憶装置 101 a の管理情報データベースからネットワーク 200 を介してクライアント 300 a に引き出される。この親 S K は、図 23 に示すように当該装置親図面の子 S K（図 3 参照）である「論理回路図」、「プリント板実装図」、「部品図」、「プリント板および装置実装構造図」、「ファームウェア」、「購入仕様書」、「試験仕様書」および「組立仕様書」の一覧を示すものである。

【0155】

つぎのステップ S O 12 では、ステップ S O 10 において読み込まれた適用先が、正規の適用先として決定された後、ステップ S O 13 では、装置指定によるドキュメント（図面）引出処理が実行される。このドキュメント（図面）引出処理について、図 21 に示すフローチャートを参照して説明する。この図に示すステップ S P 1 では、図 23 に示す 1 項の「論理回路図」における図番、版数、E C 番号および提出先を引数として読み込んだ後、ステップ S P 2 では、上記図番、版数をキーとして「論理回路図」のドキュメントに関する管理情報が記憶装置 101 a の管理情報データベースから引き出される。そして、上記管理情報における D T D ファイル F_{DTD} におけるドキュメントの版数情報に基づいて、当該版数のドキュメントがドキュメントデータベースから読み込まれる。

【0156】

つぎのステップ S P 3 では、管理情報における XML ファイル F_{XML} の〈提出先〉タグの内容に基づいて、当該ドキュメントに用いるべき言語の分類が決定される。具体的には、図 22 に示す提出先と言語分類との対応関係を表す提出先言語一覧表が参照されることで、提出先から言語分類が決定される。ステップ S P 4 では、ステップ S P 3 において決定された言語分類にしたがって管理情報が日本語から当該言語に翻訳される。つぎのステップ S P 5 では、上記言語分類に対

応したドキュメントを表示させる際のスタイルを指定するDSLファイル F_{DSL} が読み込まれる。このDSLファイル F_{DSL} には、たとえば、フォント、フォントサイズ、初期マージン値、行間等の情報が含まれている。

【0157】

そして、ステップSP6では、ステップSP2において読み込まれたドキュメントが圧縮形式ファイルであるか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSP7では、当該ドキュメントがファイル解凍され、実行形式ファイルが生成される。一方、ステップSP6の判断結果が「No」である場合、ステップSP8では、ドキュメントがファームウェア（ソフトウェア）であるか否かが判断される。この判断結果が「Yes」の場合、ステップSP9では、実行形式ファイル（ファームウェア）における絶対アドレスの実行命令を書き換えるというパッチ指定がされているか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSP10では、実行形式ファイル（ファームウェア）を実行する。一方、ステップSP8またはステップSP9の判断結果が「No」である場合、図20に示すステップSO13に戻る。

【0158】

つづくステップSO14では、ステップSP2（図21参照）において読み込まれた、論理回路設図（図23参照：子SK）に関する所定の版数におけるドキュメントがディスプレイ306aに表示された後、ステップSO15へ進む。この表示動作は、XMLブラウザ302aの制御の下に行われる。ステップSO15では、図23に示す子SK一覧におけるそれぞれのドキュメントの全てがディスプレイ306aに表示されたか否かが判断される。この場合、論理回路図に関するドキュメントしか表示されていないため、ステップSO15の判断結果が「No」となり、ステップSO13へ戻り、上述した工程が繰り返される。

【0159】

これにより、図23に示す、プリント板実装図（2項）に関する所定版数のドキュメント、部品図（3項）に関する所定版数のドキュメント、…、が順次ドキュメントデータベースから引き出された後、ディスプレイ306aに順次表示される。そして、ドキュメントの全ての表示が終了すると、ステップSO15の

判断結果が「Y e s」となり、図 6 に示すイベントのループへ戻る。

【0160】

一方、ステップ S O 8 の判断結果が「N o」である場合、言い換えれば、図番およびその版数が入力された場合、ステップ S O 1 6 では、入力された図番およびその版数を読み込んだ後、ステップ S O 1 7 では、入力された適用先を読み込む。つぎのステップ S O 1 8 では、図番指定されたドキュメントをドキュメントデータベースから引き出すドキュメント（図面）引出処理が実行される。すなわち、図 2 1 に示すステップ S P 1 では、たとえば、図 2 3 に示す 1 項の「論理回路図」における E C 番号および提出先を引数として読み込んだ後、ステップ S P 2 では、上記図番、版数をキーとして「論理回路図」のドキュメントに関する管理情報が記憶装置 1 0 1 a の管理情報データベースから引き出される。そして、上記管理情報における D T D ファイル F_{DTD} におけるドキュメントの版数情報に基づいて、当該版数のドキュメントがドキュメントデータベースから読み込まれる。

【0161】

つぎのステップ S P 3 では、上述した動作と同様にして、当該ドキュメントに用いるべき言語の分類が決定され、ステップ S P 4 では、上記言語分類にしたがって管理情報が日本語から当該言語に翻訳される。つぎのステップ S P 5 では、上記言語分類に対応した D S L ファイル F_{DSL} が読み込まれた後、ステップ S P 6 では、ステップ S P 2 において読み込まれたドキュメントが圧縮形式ファイルであるか否かが判断され、この判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S P 7 では、当該ドキュメントがファイル解凍され、実行形式ファイルが生成される。一方、ステップ S P 6 の判断結果が「N o」である場合、ステップ S P 8 では、ドキュメントがファームウェア（ソフトウェア）であるか否かが判断される。

【0162】

この判断結果が「Y e s」の場合、ステップ S P 9 では、パッチ指定がされているか否かが判断され、この判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S P 1 0 では、実行形式ファイル（ファームウェア）が実行される。一方、ステップ S P 8 またはステップ S P 9 の判断結果が「N o」である場合、図 2 0 に示すステ

ップ S O 18 に戻る。

【0163】

つづくステップ S O 19 では、ステップ S P 2（図 21 参照）において読み込まれた、論理回路設図に関する所定の版数におけるドキュメントがディスプレイ 306a に表示される。つぎのステップ S O 20 では、クライアント 300a は、引き出したドキュメントに関する前述した引出情報を電子メール 600a として、引き出し先のサーバ端末 100a に送信した後、図 6 に示すイベントのループへ戻る。なお、ステップ S O 15 の判断結果が「Y e s」である場合にも、引出情報を電子メール 600a として、引き出し先のサーバ端末 100a へ送信するようにしてもよい。また、サーバ端末 100a は、上記引出情報を記憶装置 101a に記憶させる。

【0164】

そして、サーバ端末 100a において引き出されたドキュメントに関する改版処理が行われると、サーバ端末 100a は、上記引出情報を参照することで、改版されたドキュメントに関する図番、版数および図番名称等の改版情報を電子メール 500a として、クライアント 300a に送信する。これにより、図 20 に示すステップ S O 1 の判断結果が「Y e s」となり、ステップ S O 2 では、フィルタが設定されているか否かが判断される。ここで、フィルタの機能は、予め設定される条件を満たす場合に、受信した電子メール 500a を無視するか否かを決定する機能である。例えば、無視する条件は、規格化されたドキュメントに関する電子メール 500a が受信されたとき、過去に受領したドキュメントに関する電子メール 500a が受信されたときである。これら 2 つの条件以外の場合には、電子メール 500a の内容が有効とされる。

【0165】

ステップ S O 2 の判断結果が「Y e s」である場合、ステップ S O 3 では、電子メール受信機能にマスクをかけることにより、上述した 2 つの条件を満たす場合、電子メール 500a の内容を無視する。一方、ステップ S O 2 の判断結果が「Y e s」である場合、電子メール 500a から改版情報（図番、図番版数、図番名称）が得られた後、この改版情報がディスプレイ 306a に表示される。こ

の改版情報から、先に引き出されたドキュメントが改版されたことが認識され、上述した処理が実行されることで、改版後のドキュメントが引き出される。

【0166】

(複写処理)

つぎに、図6および図24を参照しつつ、複写処理について説明する。この複写処理は、例えば、クライアント300a（ユーザX）がサーバ端末100a（100b、100c）よりネットワーク200を介して受領した電子化されたドキュメントをプリンタ305aを用いて複写（ハードコピー）する処理である。なお、クライアント300bおよびクライアント300cも、以下に説明する複写処理によって、電子化されたドキュメントをプリンタ305bおよびプリンタ305cを用いて複写（ハードコピー）する。

【0167】

図1に示すクライアント300aの調査者（オペレータ）によりXMLブラウザメニュー画面（図7参照）の「複写」が選択されると、複写のイベントが発生することで、図6に示すステップSB9の判断結果が「Yes」とされる。これにより、図24に示すステップSQ1では、受領済みであって複写すべきドキュメントに関するXMLファイル F_{XML} （図5参照）における<重要度>タグの内容が「VH」であるか否かが判断される。この判断結果が「Yes」である場合、ステップSQ10では、「複写不可」という警告メッセージが表示された後、当該ドキュメントの複写を行うことなく、図6に示すイベントのループへ戻る。

【0168】

一方、ステップSQ1の判断結果が「No」である場合、当該XMLファイル F_{XML} に複写の禁止を意味する<コピー禁止>タグがあるか否かが判断される。この判断結果が「Yes」である場合、ステップSQ10では、上述した「複写不可」という警告メッセージが表示された後、当該ドキュメントの複写を行うことなく、図6に示すイベントのループへ戻る。一方、ステップSQ2の判断結果が「No」である場合、ステップSQ3では、XMLファイル F_{XML} に<WARNING>タグがあるか否かが判断される。この<WARNING>タグは、当該ドキュメントの取り扱いに注意を要することを意味している。

【0169】

上記ステップSQ3の判断結果が「Yes」である場合、＜WARNING＞タグの内容である警告メッセージ（たとえば、取扱い注意）が取り出される。つぎのステップSQ12では、ドキュメントの余白部分に上記警告メッセージ（取扱い注意）が表示された後、ステップSQ7では、当該ドキュメントに関するログを収集するか否かが判断される。

【0170】

ここで、ログとは、当該ドキュメントの有効期限、ドキュメント番号等の情報をいう。ステップSQ7の判断結果が「Yes」の場合、上記ログが収集／格納される。そして、ステップSQ9では、プリンタ305aに当該ドキュメントの複写が依頼された後、図6に示すイベントのループへ戻る。これにより、プリンタ305aにおいては、当該ドキュメントの複写が行われる。一方、ステップSQ7の判断結果が「No」である場合、ステップSQ9へ進む。

【0171】

一方、ステップSQ3の判断結果が「No」である場合、ステップSQ4では、当該XMLファイルF_{XML}に＜OVERLAY＞タグがあるか否かが判断される。ここで＜OVERLAY＞タグの内容は、オーバーレー文字（たとえば、使用後破棄）である。この場合、ステップSQ4の判断結果が「Yes」である場合、上記オーバーレー文字（使用後破棄）を取り出した後、ステップSQ6では、上記オーバーレー文字が図面（ドキュメント）に重ねて表示される。

【0172】

つぎのステップSQ7では、上述したようにログを収集するか否かが判断され、この判断結果が「Yes」である場合、ステップSQ8では、ログの収集および格納が行われる。そして、ステップSQ9では、プリンタ305aに複写が依頼される。これにより、プリンタ305aにおいては、「使用後破棄」というオーバーレー文字を含む図面（ドキュメント）が複写される。一方、ステップSQ4の判断結果が「No」である場合、ステップSQ7へ進む。

【0173】

以上説明したように、一実施の形態によれば、ドキュメント間の対応関係を示

す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、上記管理情報にしたがって、クライアント 300a (300b、300c) 側で装置指定を行うことで、階層構造をなす複数のドキュメントをネットワーク 200 を介して自動的に引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワーク 200 を介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になる。また、一実施の形態によれば、図番指定を行うことで同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手が可能となる。

【0174】

また、一実施の形態によれば、ドキュメントに改版がある都度、改版処理により改版後のドキュメントデータベースおよび管理情報が登録／更新されるようにしたので、従来においてネックとなっていた改版作業が正確かつ迅速に行われるため、常に最新の版数に基づいてドキュメントの引き出しが可能となる。

【0175】

さらに一実施の形態によれば、クライアント 300a が引出情報として電子メール 600a をサーバ端末へ送信し、かつ改版時にサーバ端末 100a が改版情報として電子メール 500a をクライアント 300a に送信するようにしたので、クライアント 300a においては、引き出し済みのドキュメントに関する改版情報を即時に入手することができることから、改版後のドキュメントを正確かつ迅速に入手することが可能となる。

【0176】

加えて、一実施の形態によれば、管理情報に該非判定結果、重要度等に関するセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となる。

【0177】

以上本発明の一実施の形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成例はこの実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範

図の設計変更等があっても本発明に含まれる。たとえば、上述した一実施の形態においては、前述した機能を実現するためのドキュメント引出プログラムを図 25 に示すコンピュータ読み取り可能な記録媒体 1000 に記録して、この記録媒体 1000 に記録されたドキュメント引出プログラムを同図に示すコンピュータ 900 に読み込ませ、実行することにより上述した機能を実現するようにしてもよい。

【0178】

図 25 に示すコンピュータ 900 は、上記ドキュメント引出プログラムを実行する CPU 901 と、キーボード、マウス等の入力装置 902 と、各種データを記憶する ROM (Read Only Memory) 903 と、演算パラメータを記憶する RAM (Random Access Memory) 904 と、記録媒体 1000 からドキュメント引出プログラムを読み取る読取装置 905 と、ディスプレイ、プリンタ等の出力装置 906 と、装置各部を接続するバス BU とから構成されている。

【0179】

上記 CPU 901 は、読取装置 905 を経由して記録媒体 1000 に記憶されているドキュメント引出プログラムを読み込んだ後、このドキュメント引出プログラムを実行することにより、前述した各処理を実行する。また、記録媒体 1000 には、光ディスク、フロッピーディスク、ハードディスク等の可搬型の記録媒体が含まれることはもとより、ネットワークのようにデータを一時的に記憶保持するような伝送媒体も含まれる。

【0180】

また、上述した一実施の形態においては、1つの記憶装置 101a に記憶されたドキュメントデータベースおよび管理情報データベースを、3つの記憶装置 101a~101c に分散させて、分散されたドキュメントデータベースから所望のドキュメントを引き出すようにしてもよい。さらに、上述した一実施の形態においては、ドキュメントの種類は問わず、図面、一般文書、表等、あらゆる形態のドキュメント管理に適用可能である。

【0181】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、クライアント側で階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になるという効果を奏する。

【 0 1 8 2 】

つぎの請求項 2 にかかる発明によれば、クライアントがネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項 2 にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となるという効果を奏する。

【 0 1 8 3 】

つぎの請求項 3 にかかる発明によれば、ドキュメントに改版がある都度、改版後のドキュメントデータベースおよび管理情報が登録／更新される。したがって、請求項 3 にかかる発明によれば、従来においてネックとなっていた改版作業が正確かつ迅速に行われるため、常に最新の版数に基づいてドキュメントの引き出しが可能となるという効果を奏する。

【 0 1 8 4 】

つぎの請求項 4 にかかる発明によれば、クライアントが引出情報をサーバへ送信し、かつ改版時にサーバが改版情報をクライアントに送信するようにしたので、クライアントにおいては、引き出し済みのドキュメントに関する改版情報を即時に入手することができることから、改版後のドキュメントを正確かつ迅速に入手することが可能となるという効果を奏する。

【 0 1 8 5 】

つぎの請求項 5 にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となるという効果を奏する。

【0 1 8 6】

つぎの請求項 6、9 にかかる発明によれば、ドキュメント間の対応関係を示す情報および版数情報を管理情報に含ませ、かつ複数のドキュメントをドキュメントデータベースに登録しておき、ユーザが必要とするドキュメントを上記管理情報にしたがって、階層構造をなす複数のドキュメントとして引き出すようにしたので、従来のようなドキュメントの管理者側における人手管理が不要になるとともに、ネットワークを介して正確かつ迅速にドキュメントの入手が可能になるという効果を奏する。

【0 1 8 7】

つぎの請求項 7、10 にかかる発明によれば、ネットワークを介してサーバにアクセスすると、同一階層に関する管理情報が管理情報データベースから読み出され、さらに管理情報から得られる同一階層におけるドキュメントの集合および各版数に関する情報に基づいて、ドキュメントデータベースから同一階層の複数のドキュメントが引き出される。このように請求項 7、10 にかかる発明によれば、階層構造をなす複数のドキュメントの他に、単独的に同一階層における複数のドキュメントも正確かつ迅速に入手することが可能となるという効果を奏する。

【0 1 8 8】

つぎの請求項 8、11 にかかる発明によれば、管理情報にセキュリティレベルに関する情報を含ませたことにより、セキュリティレベルに応じて、あるユーザに対してドキュメントの引き出しを許可する一方、別のユーザに対してドキュメントの引き出しを禁止することができるため、セキュリティが高いシステムを得ることが可能となるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図 2】

同一実施の形態における親 S K と子 S K との関係を示す図である。

【図 3】

同一実施の形態における階層構造を示す図である。

【図 4】

同一実施の形態における管理情報を説明する図である。

【図 5】

同一実施の形態における XML ファイル F_{XML} の一例を示す図である。

【図 6】

同一実施の形態における全体処理を説明するフローチャートである。

【図 7】

同一実施の形態における XML ブラウザメニュー画面の一例を示す図である。

【図 8】

同一実施の形態におけるユーザ登録処理を説明するフローチャートである。

【図 9】

同一実施の形態におけるユーザ登録の承認処理を説明するフローチャートである。

【図 10】

同一実施の形態におけるドキュメント登録処理を説明するフローチャートである。

【図 11】

同一実施の形態におけるドキュメント登録の承認処理を説明するフローチャートである。

【図 12】

同一実施の形態における改版処理を説明するフローチャートである。

【図 13】

同一実施の形態における改版の承認処理を説明するフローチャートである。

【図 1 4】

同一実施の形態における廃図処理を説明するフローチャートである。

【図 1 5】

同一実施の形態における廃図の承認処理を説明するフローチャートである。

【図 1 6】

同一実施の形態における承認処理を説明するフローチャートである。

【図 1 7】

同一実施の形態における該非判定処理を説明するフローチャートである。

【図 1 8】

同一実施の形態における該非判定の承認処理を説明するフローチャートである。

【図 1 9】

同一実施の形態における配付処理を説明するフローチャートである。

【図 2 0】

同一実施の形態における受領処理を説明するフローチャートである。

【図 2 1】

同一実施の形態におけるドキュメント（図面）引出処理を説明するフローチャートである。

【図 2 2】

同一実施の形態における提出先言語一覧表の一例を示す図である。

【図 2 3】

同一実施の形態における子 S K 一覧リストの一例を示す図である。

【図 2 4】

同一実施の形態における複写処理を説明するフローチャートである。

【図 2 5】

同一実施の形態の変形例を示すブロック図である。

【図 2 6】

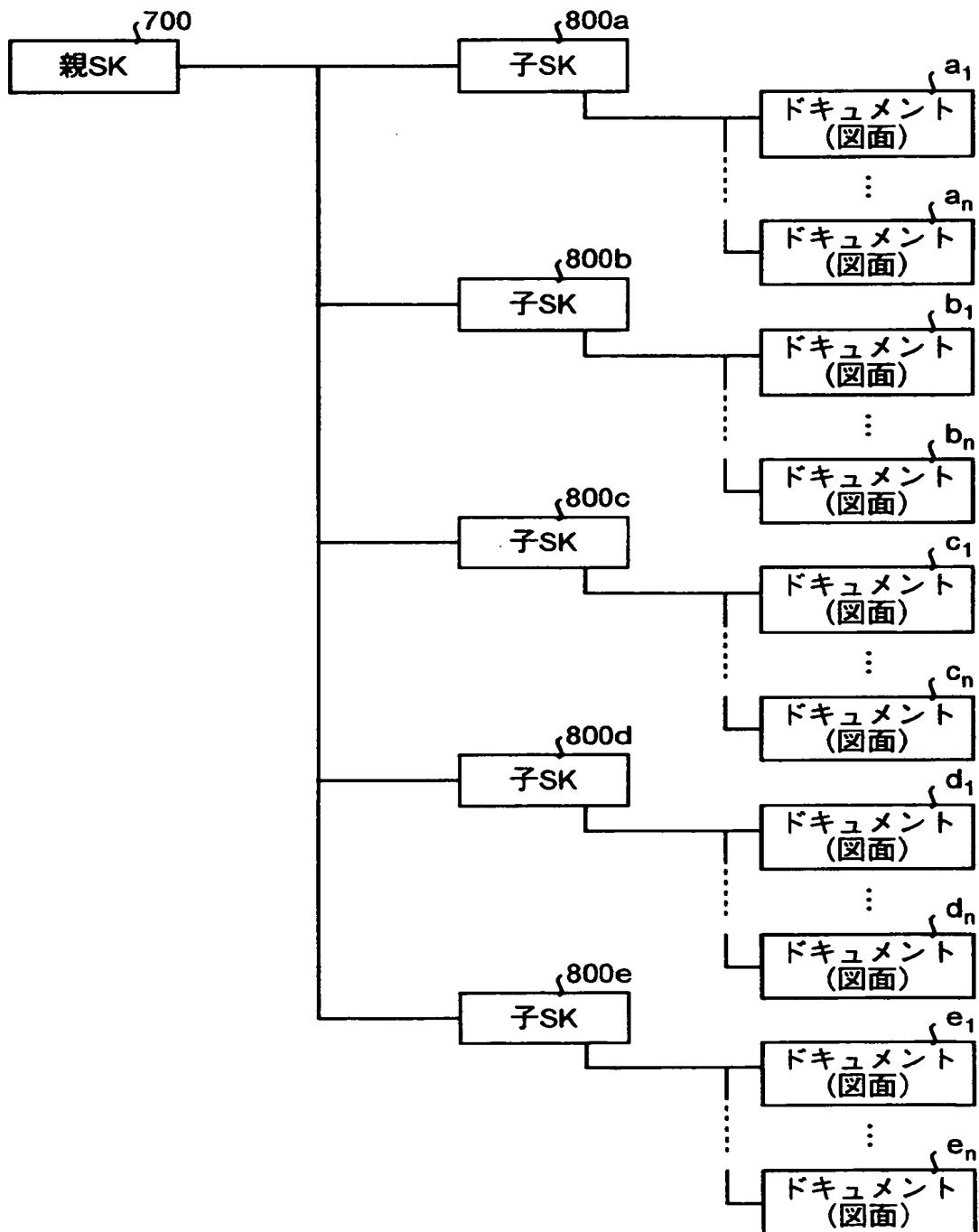
従来のドキュメントの管理方法を説明する図である。

【符号の説明】

100a サーバ端末
101a 記憶装置
200 ネットワーク
300a クライアント
1000 記録媒体
900 コンピュータ

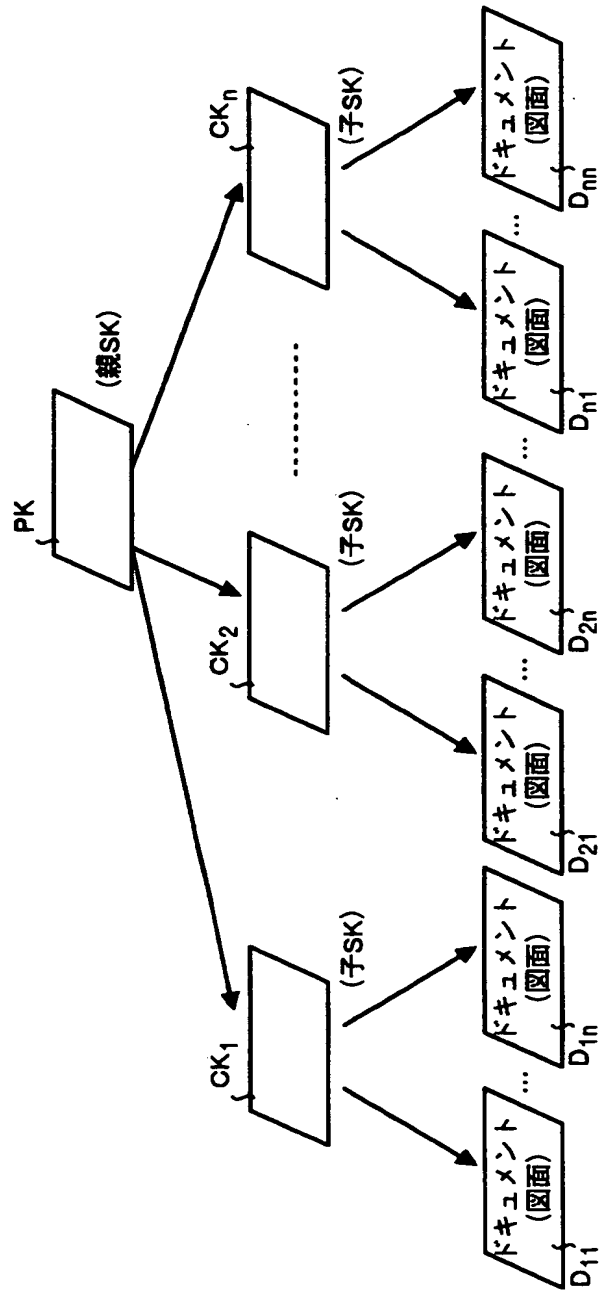
【図 2】

一実施の形態における親SKと子SKとの関係を示す図



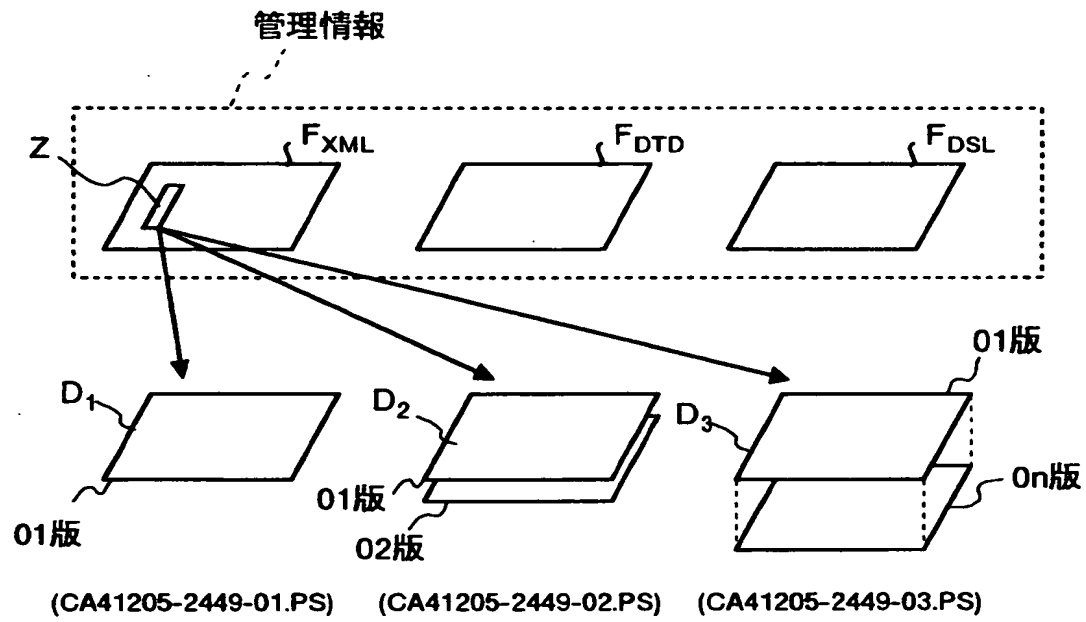
【図 3】

一実施の形態における階層構造を示す図



【図 4】

一実施の形態における管理情報を説明する図



【図 5】

一実施の形態におけるXMLファイルF_{XML}の一例を示す図

ファイル名：CA41205-2449.xml

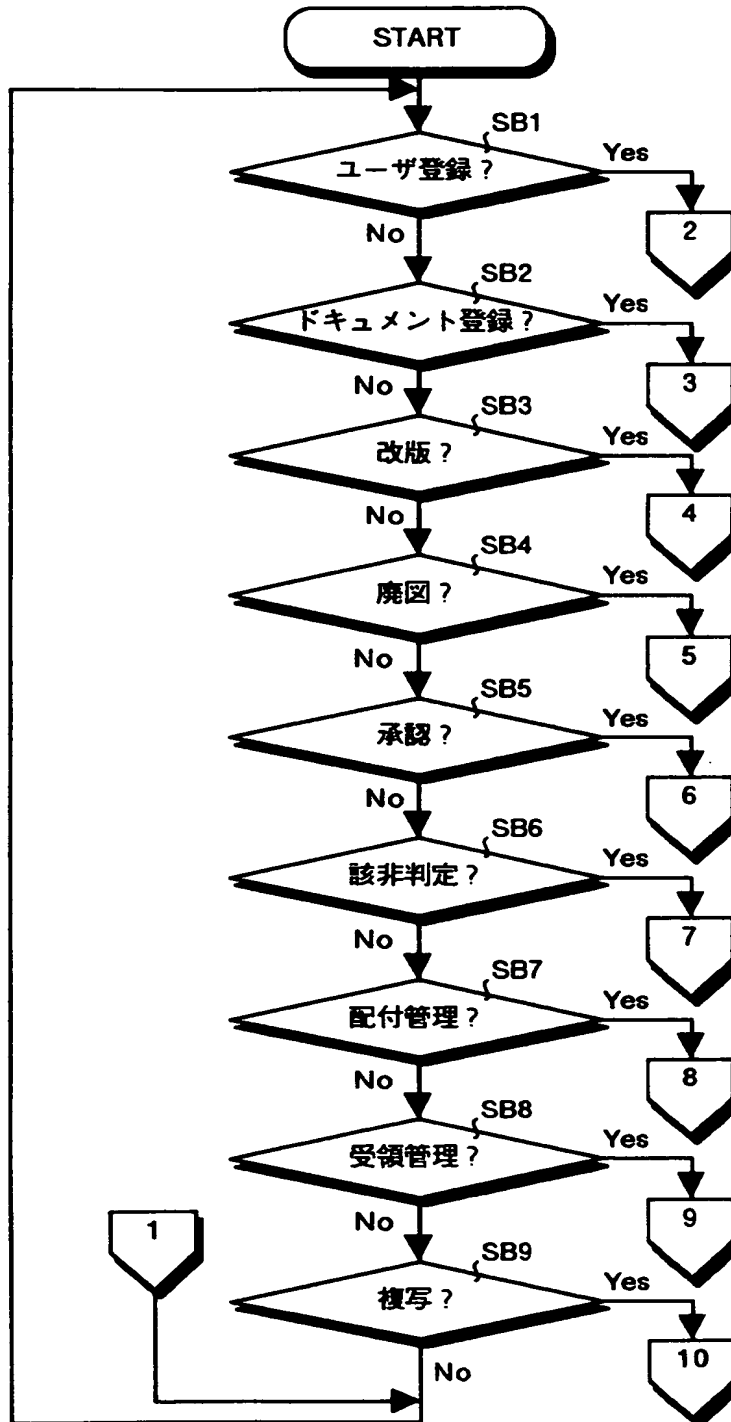
F_{XML}

```

<管理情報>
  <設計部門コード> 14321 </設計部門コード>
  <設計者> 大橋 正 </設計者>
  <電話> 71124462 </電話>
  <図番> CA41205-2449 </図番>
  <該非判定結果> VS </該非判定結果>
  <該非判定調査者> 大橋 正 </該非判定調査者>
  <該非判定承認者> 大橋 正 </該非判定承認者>
  <重要度> VH </重要度>
  <ECO/NRN> F2224Z2411 </ECO/NRN>
  <図面> CA41205-2449-01.ps </図面>
  <図面> CA41205-2449-02.ps </図面>
  <図面> CA41205-2449-03.ps </図面>
  <提出先> XXYYZZ会社 </提出先>
  <言語分類> 米国語 </言語分類>
  <履歴>
    <発行日> AUG.21.1998 </発行日>
    <版数> 01 </版数>
    <記事> 初版発行 </記事>
    <発行日> JUN.01.1999 </発行日>
    <版数> 02 </版数>
    <記事> P-4を一部修正した </記事>
  </履歴>
  <配付先>
    <社内> 設計部門のみ </社内>
    <社外> A株式会社 </社外>
    <社外> B株式会社 </社外>
    <社外> C株式会社 </社外>
  </配付先>
</管理情報>
    
```

【図 6】

一実施の形態における全体処理を説明するフローチャート



【図 7】

一実施の形態におけるXMLブラウザメニュー画面の一例を示す図

—MENU—

☒ ユーザ登録

☐ ドキュメント登録

☐ 改版

☐ 廃図

☐ 承認

☐ 該非判定

☐ 配付

☐ 受領

☐ 複写

ユーザ登録メニュー

ユーザ名

ユーザ所屬

パスワード

確認

調査者？(Y/N)

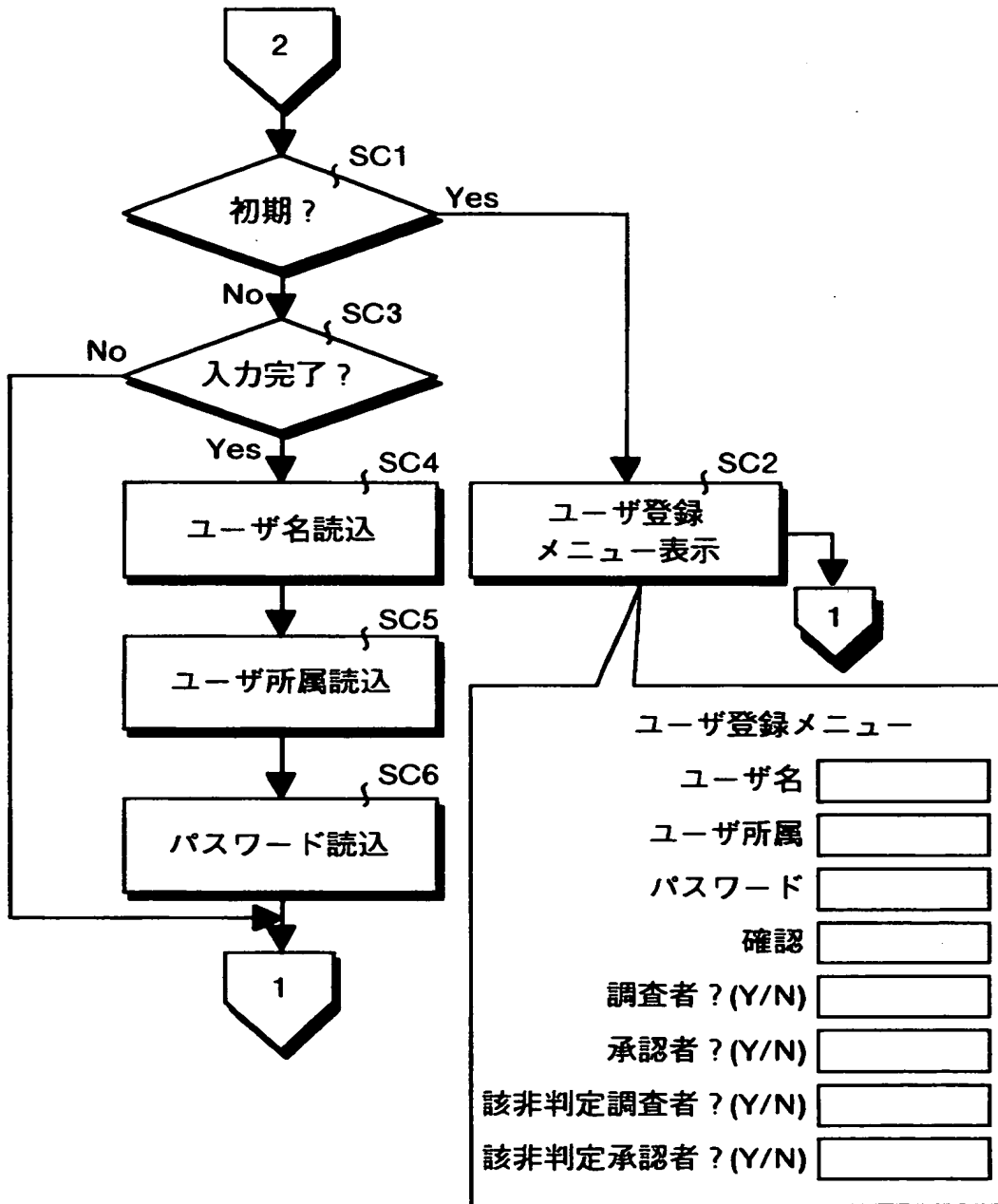
承認者？(Y/N)

該非判定調査者？(Y/N)

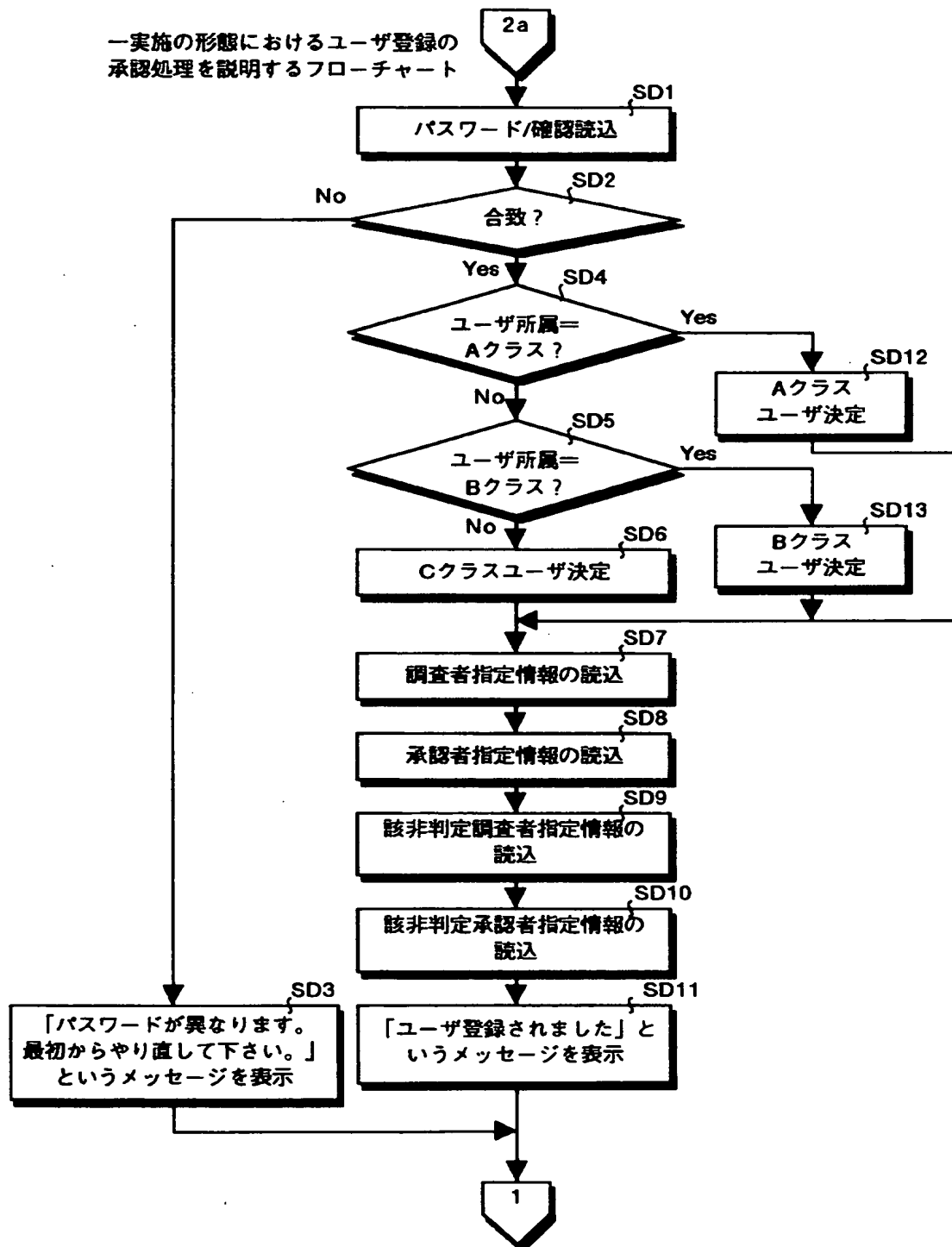
該非判定承認者？(Y/N)

【図 8】

一実施の形態におけるユーザ登録処理を説明するフローチャート

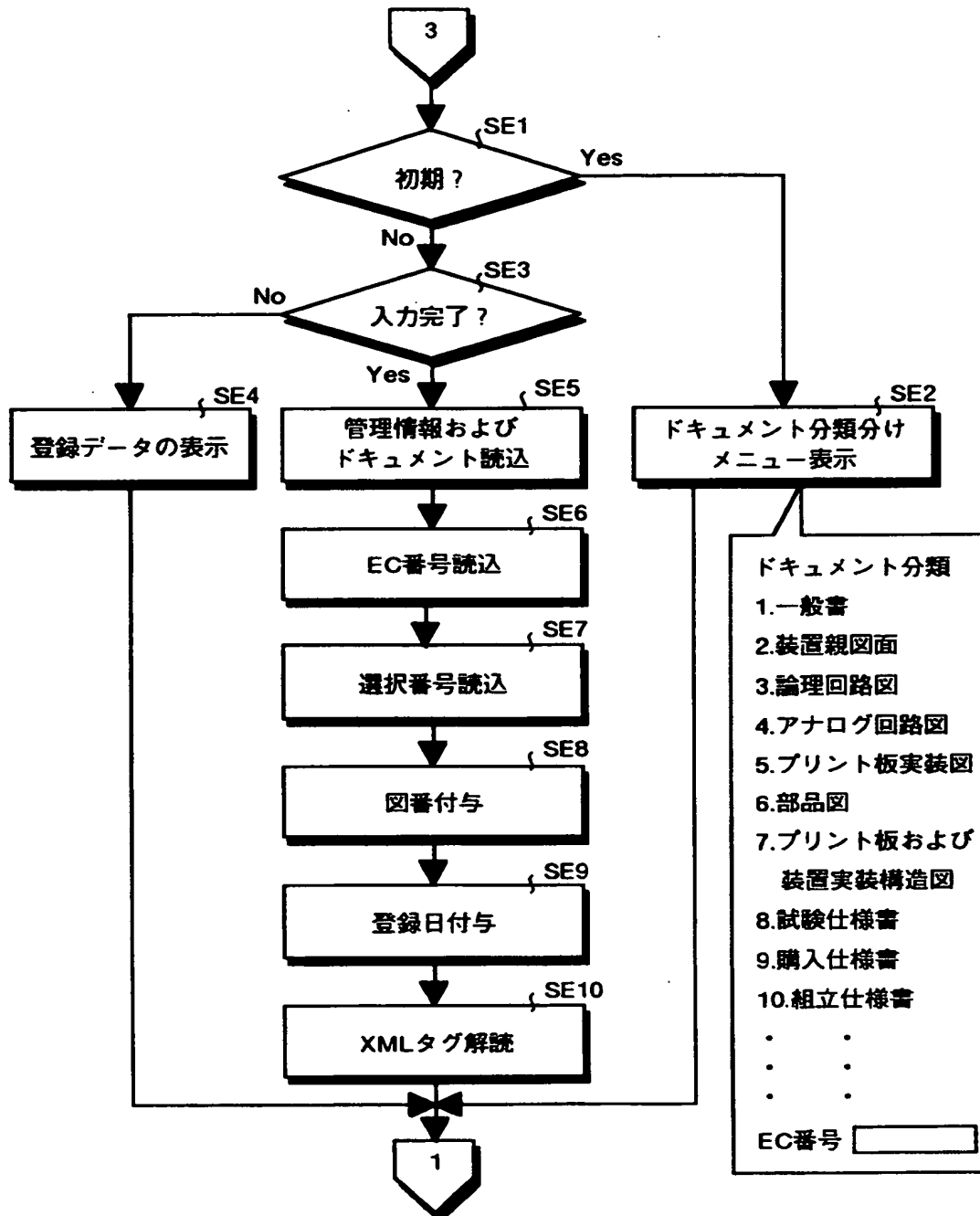


【図 9】

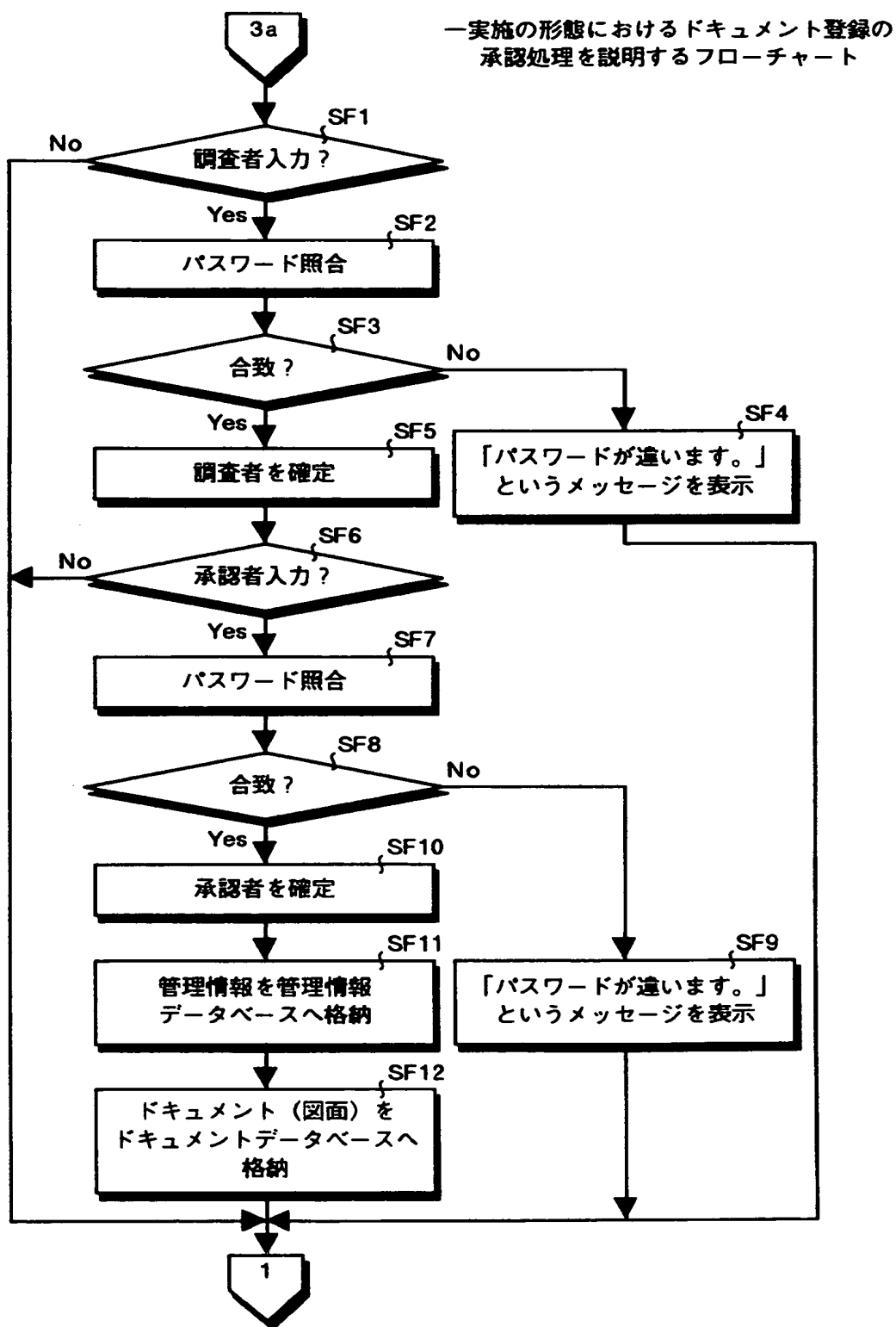


【図 1 0】

一実施の形態におけるドキュメント登録処理を説明するフローチャート

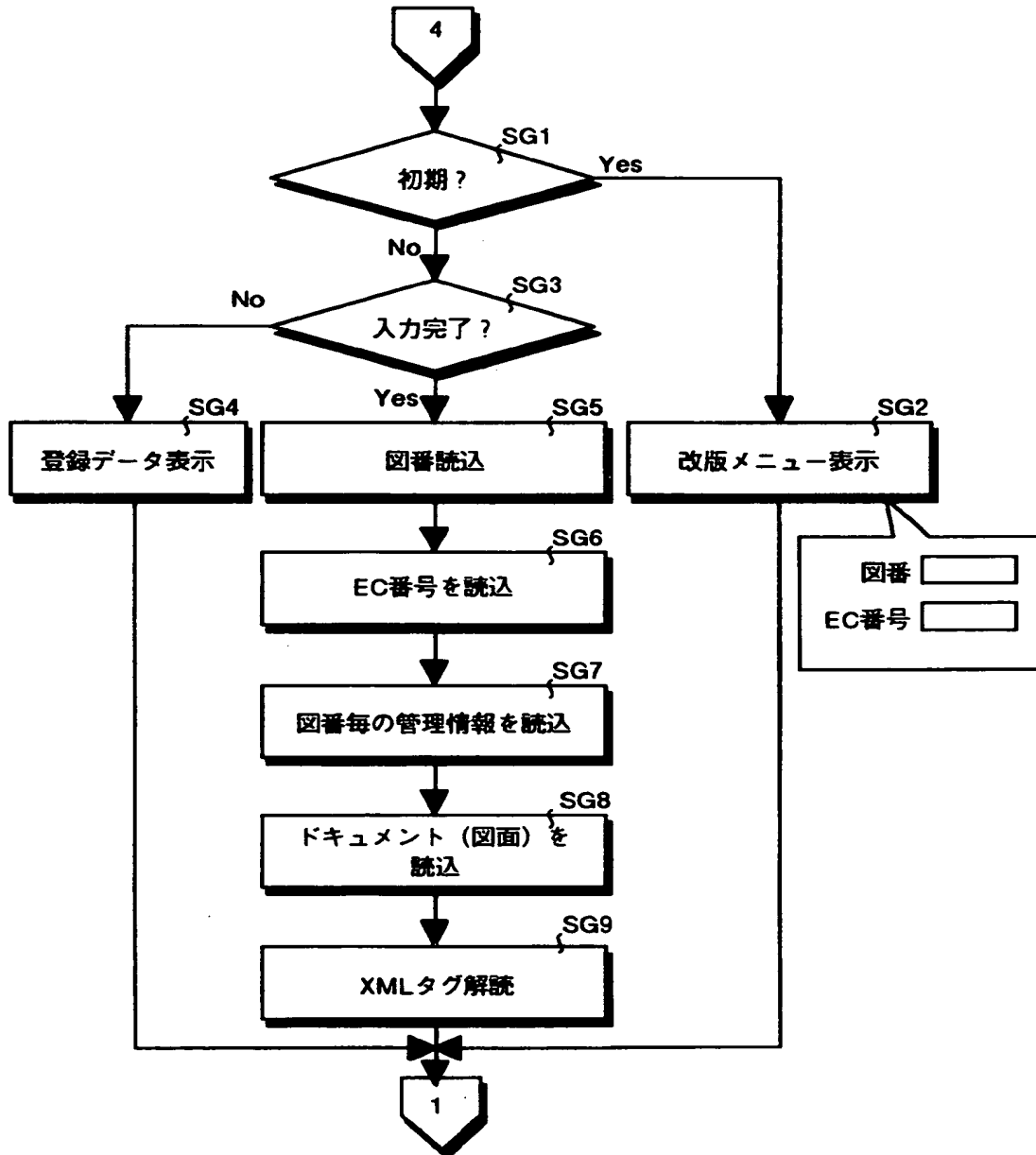


【図 11】

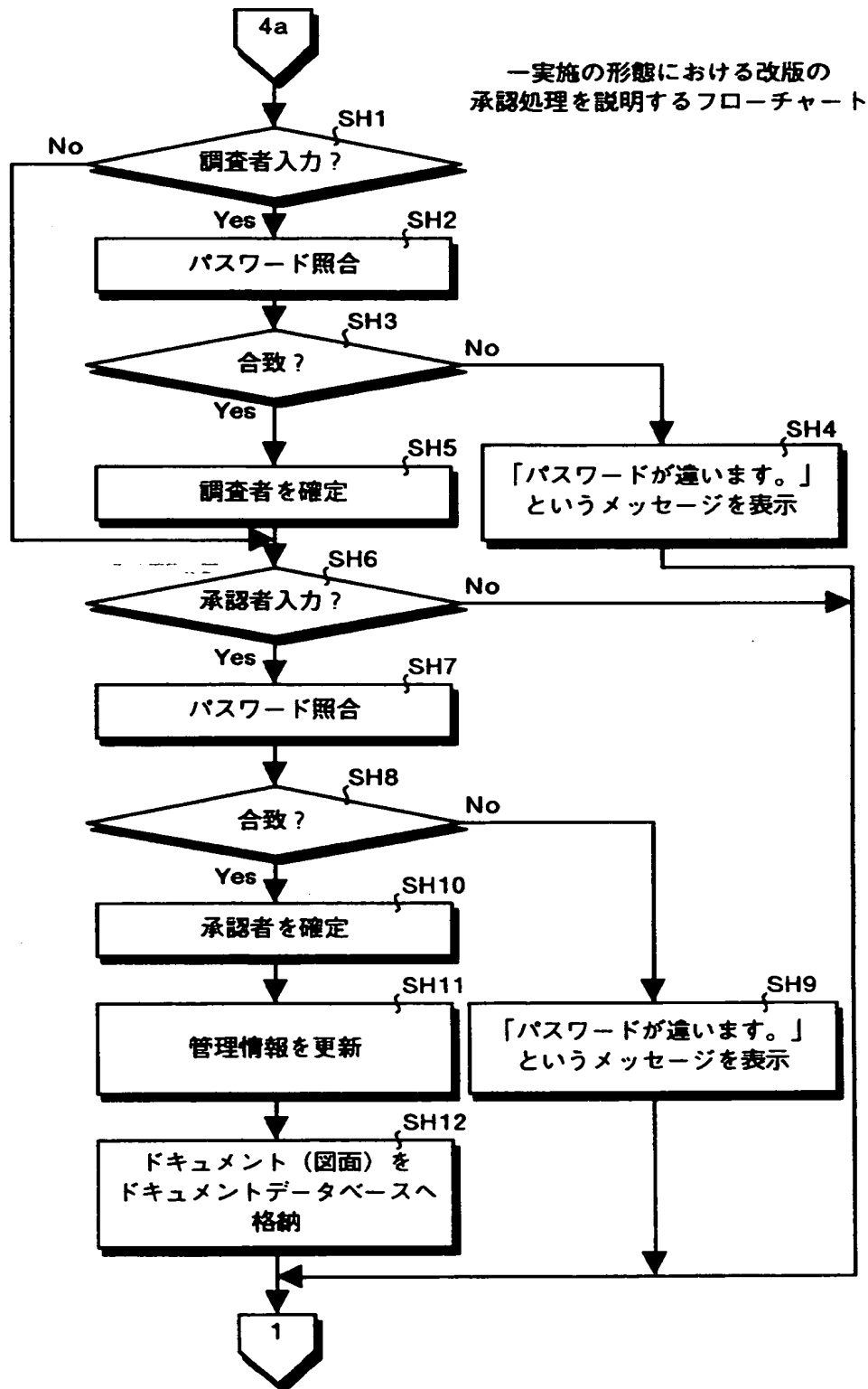


【図 12】

一実施の形態における改版処理を説明するフローチャート

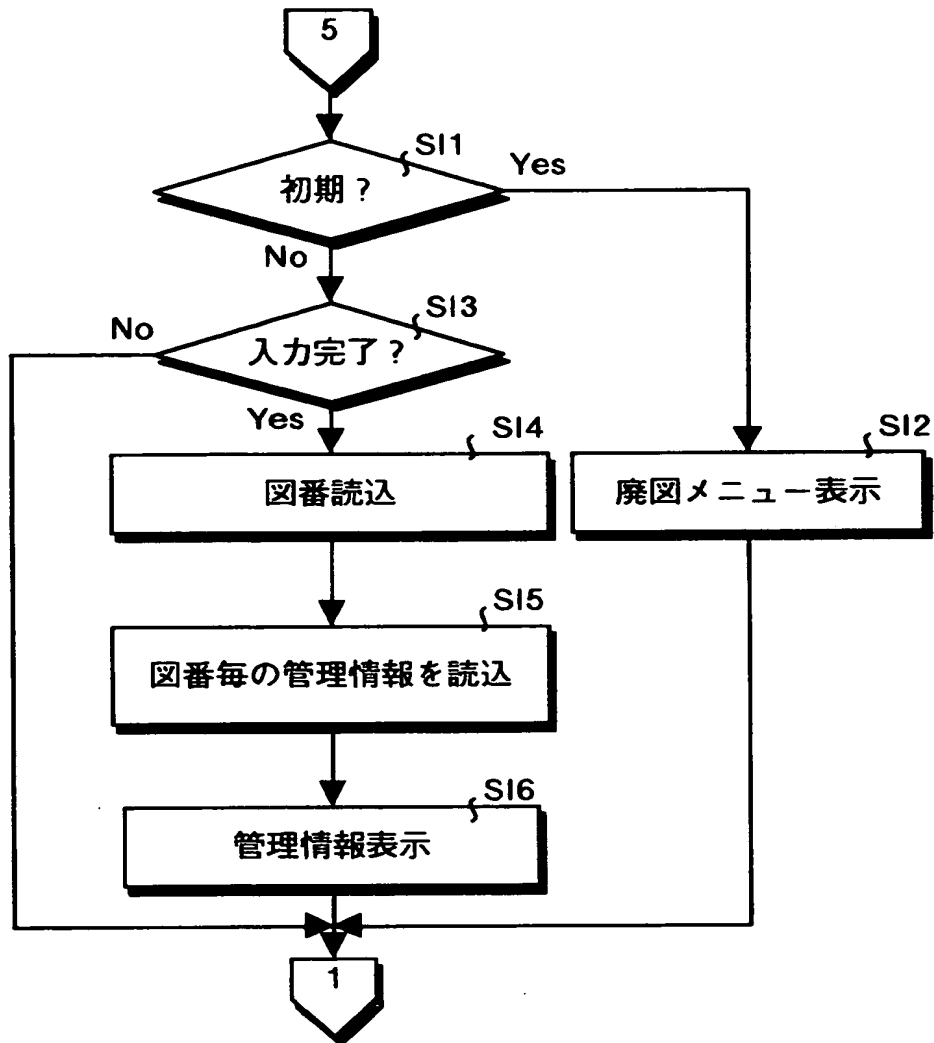


【図 13】

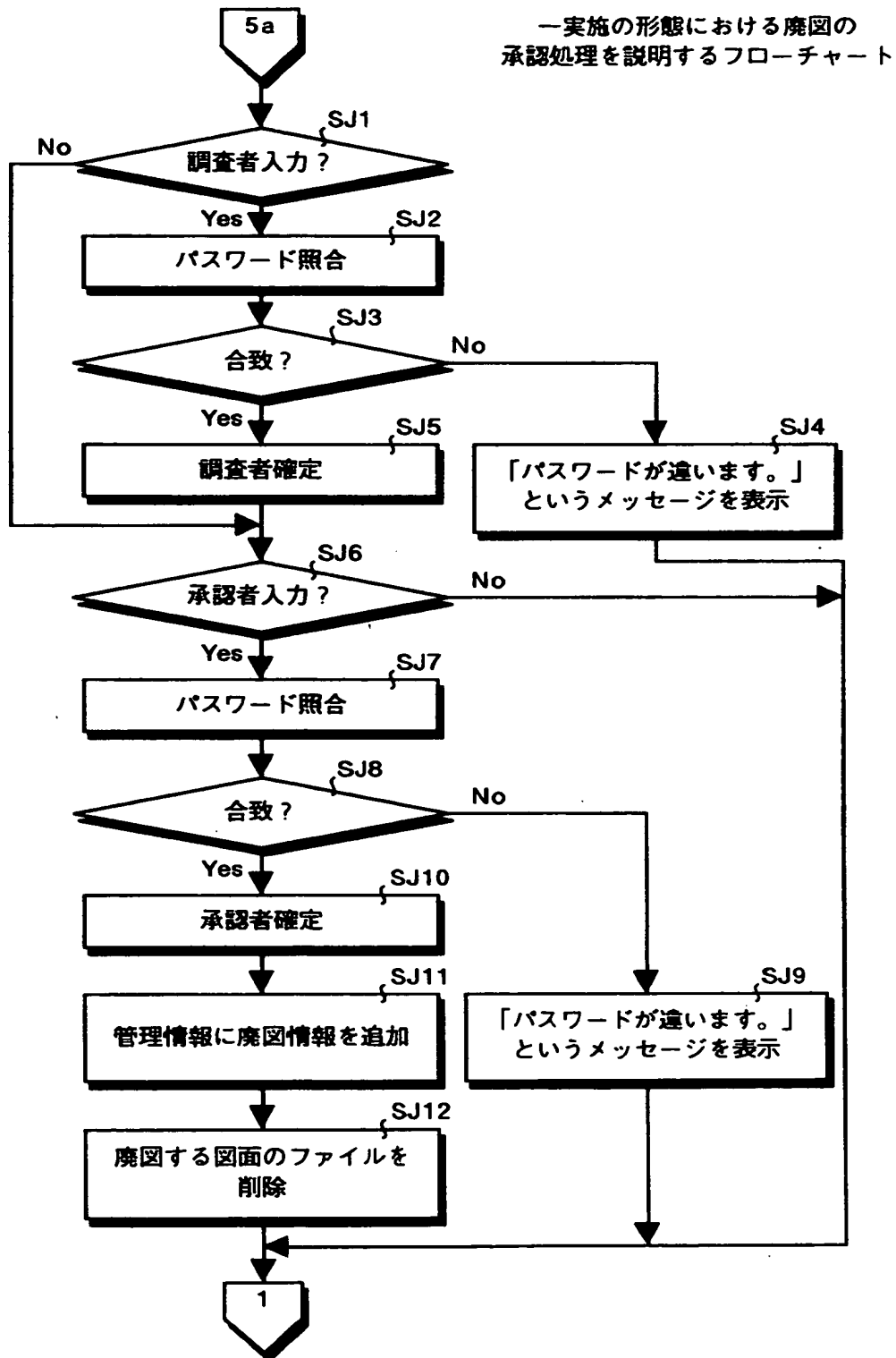


【図 14】

一実施の形態における廃図処理を説明するフローチャート

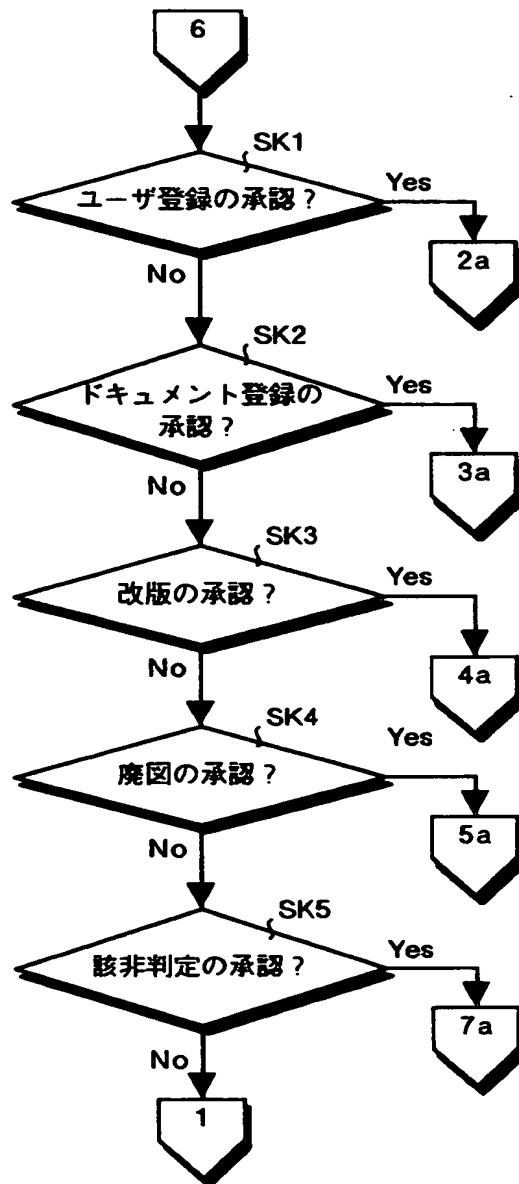


【図 15】

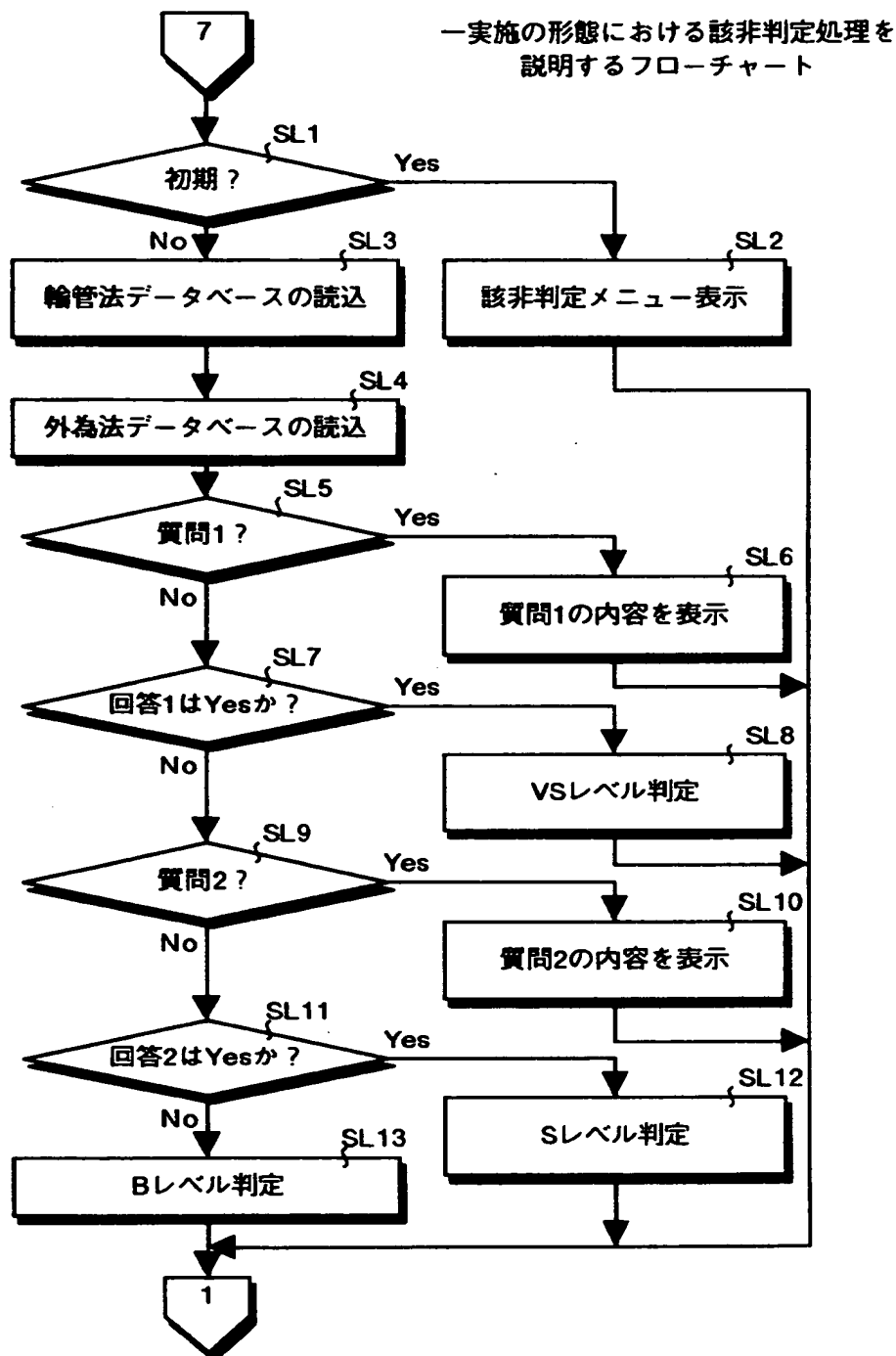


【図 1 6】

一実施の形態における承認処理を説明するフローチャート

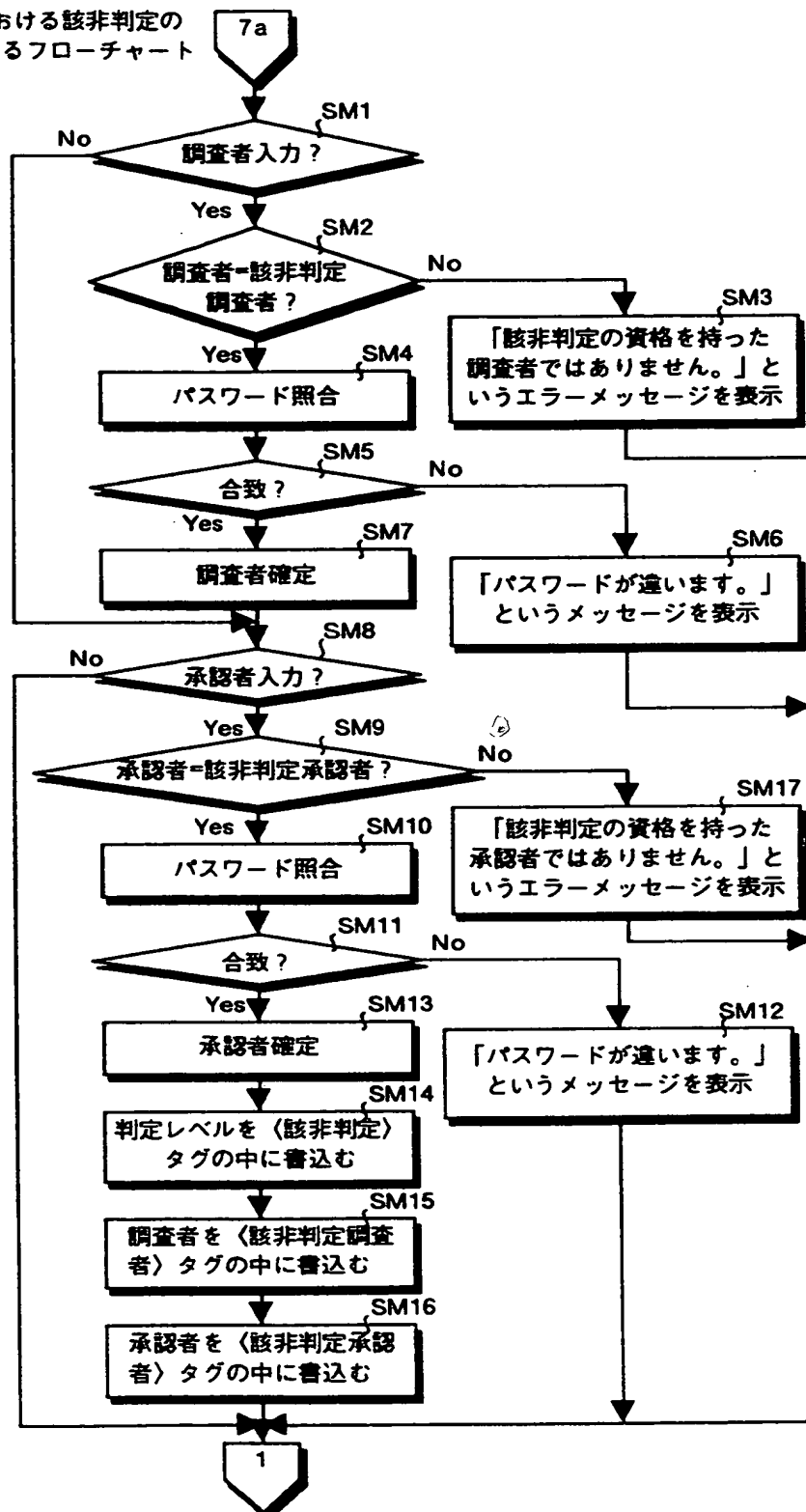


【図 17】



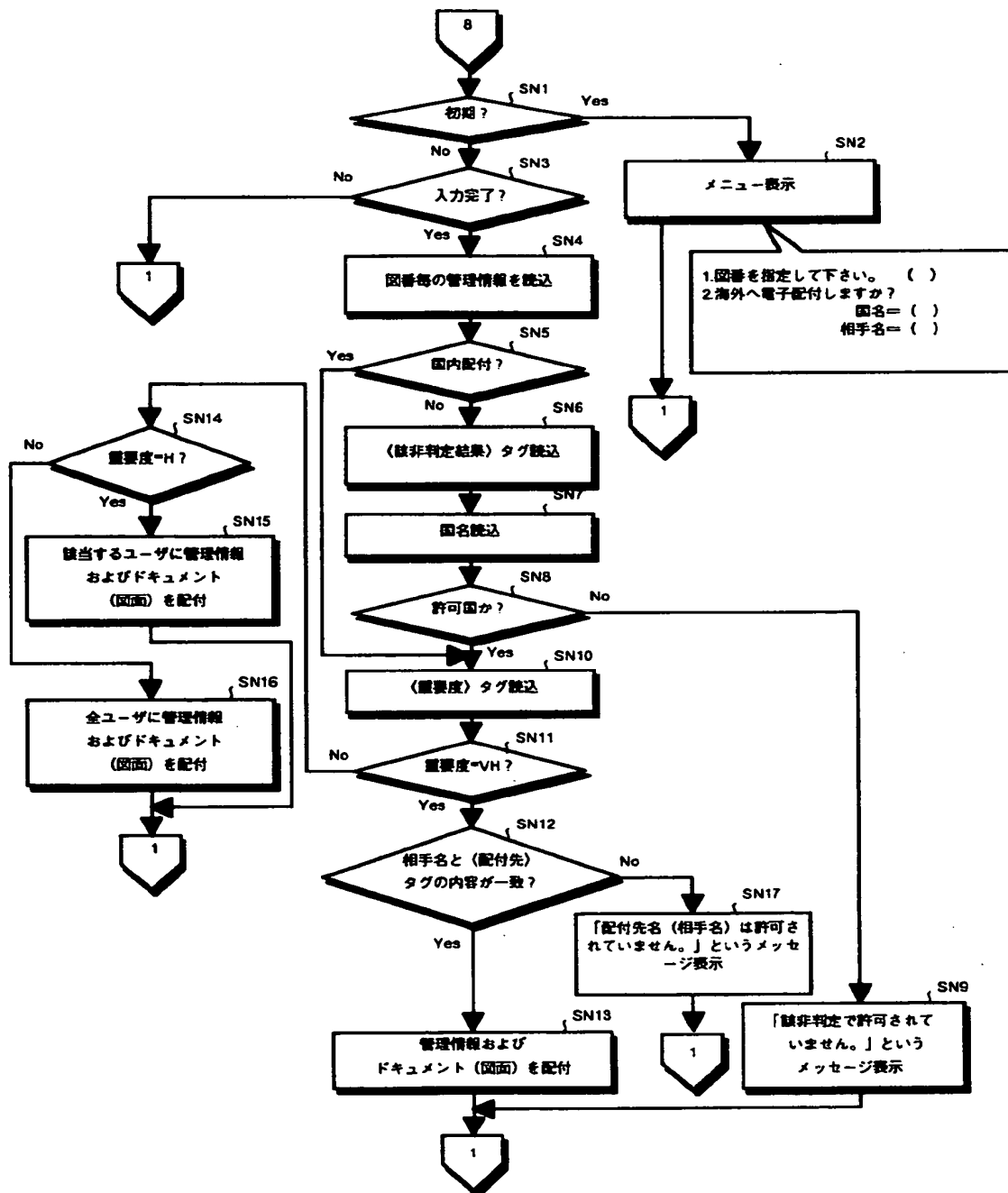
【図 18】

一実施の形態における該非判定の承認処理を説明するフローチャート



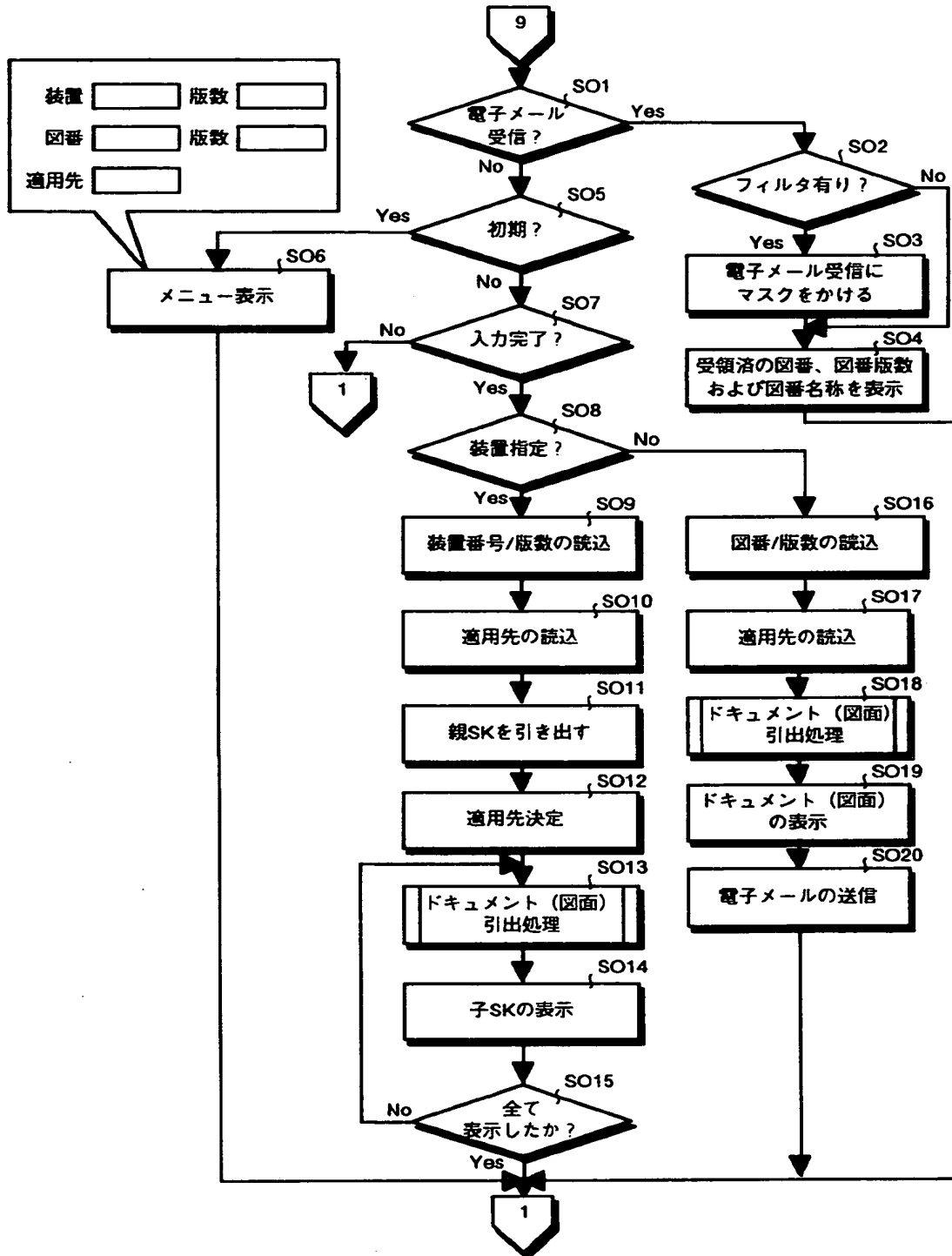
【図 19】

一実施の形態における配付処理を説明するフローチャート



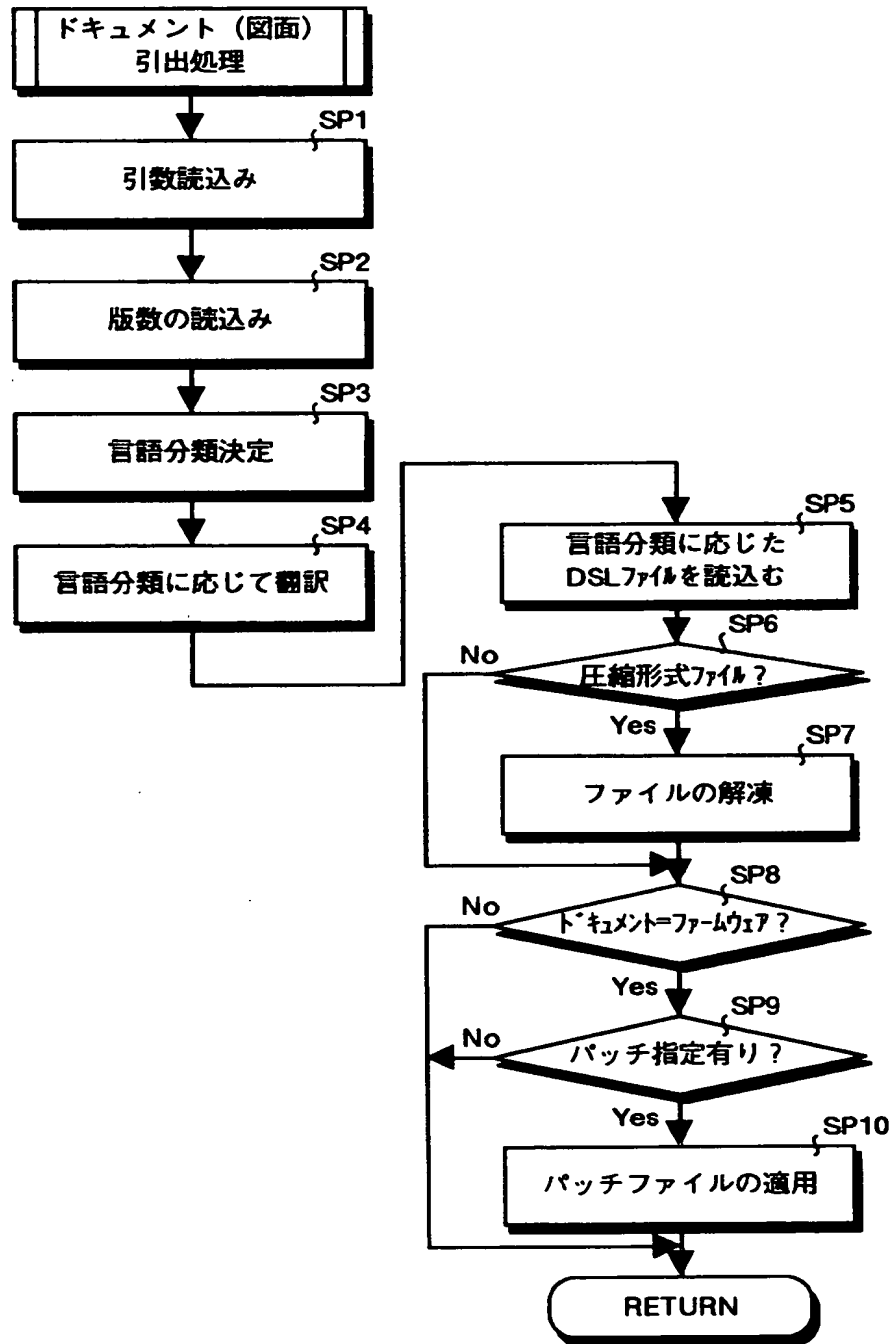
【図 20】

一実施の形態における受領処理を説明するフローチャート



【図 21】

一実施の形態におけるドキュメント（図面）
引出処理を説明するフローチャート



【図 2 2】

一実施の形態における提出先言語一覧表の一例を示す図

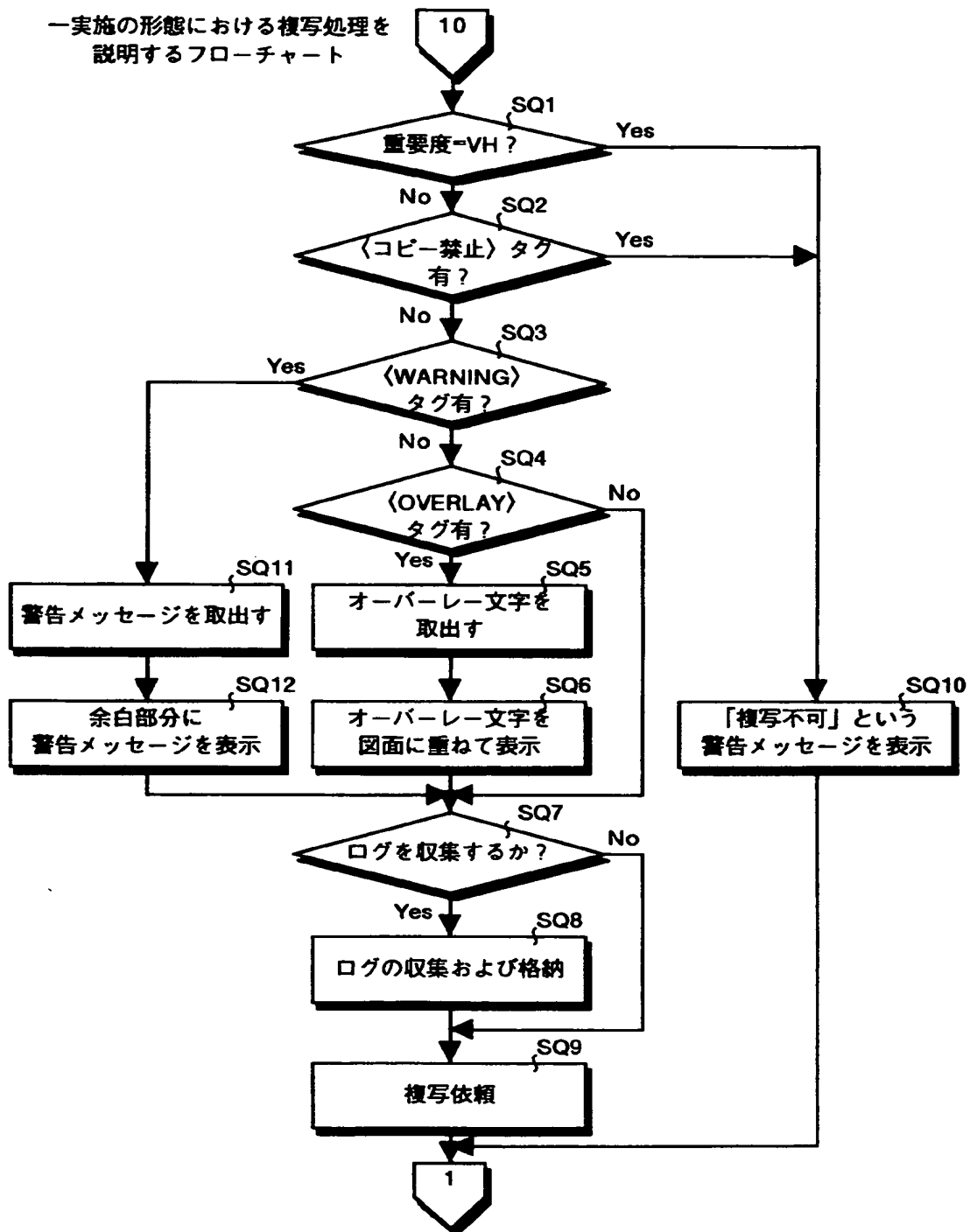
提出先	言語分類
XXYYZZ会社	独語
AABBCC会社	英語
DDEEFF会社	日本語
...	...

【図 2 3】

一実施の形態における子SK一覧リストの一例を示す図

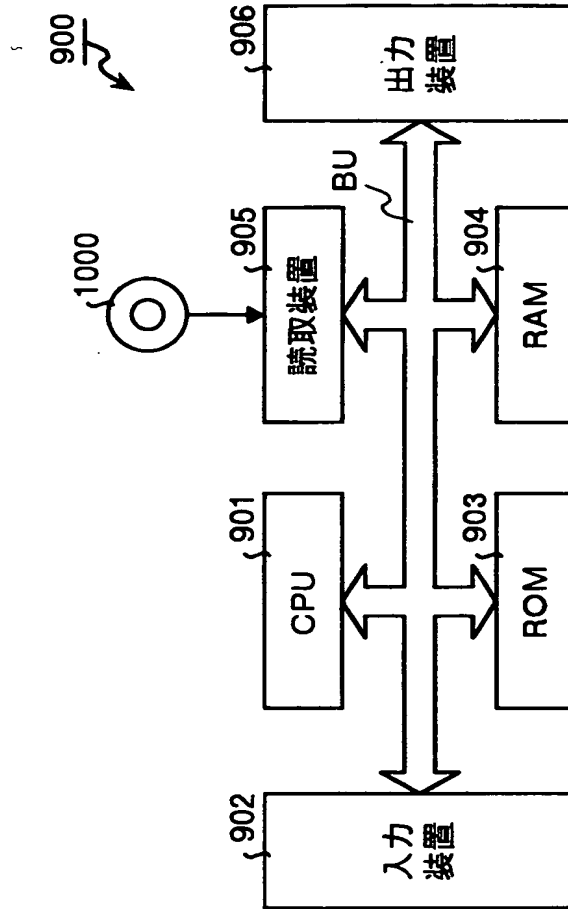
項	子図面名称	図番	版数	ファイル形式	EC番号
1	論理回路図	*****	**	.pdf	*****
2	プリント板実装図	*****	**	.pdf	*****
3	部品図	*****	**	.exl	*****
4	プリント板および 装置実装構造図	*****	**	.ps	*****
5	ファームウェア	*****	**	.exe	*****
6	購入仕様書	*****	**	.doc	*****
7	試験仕様書	*****	**	.oa2	*****
8	組立仕様書	*****	**	.tif	*****

【図 24】



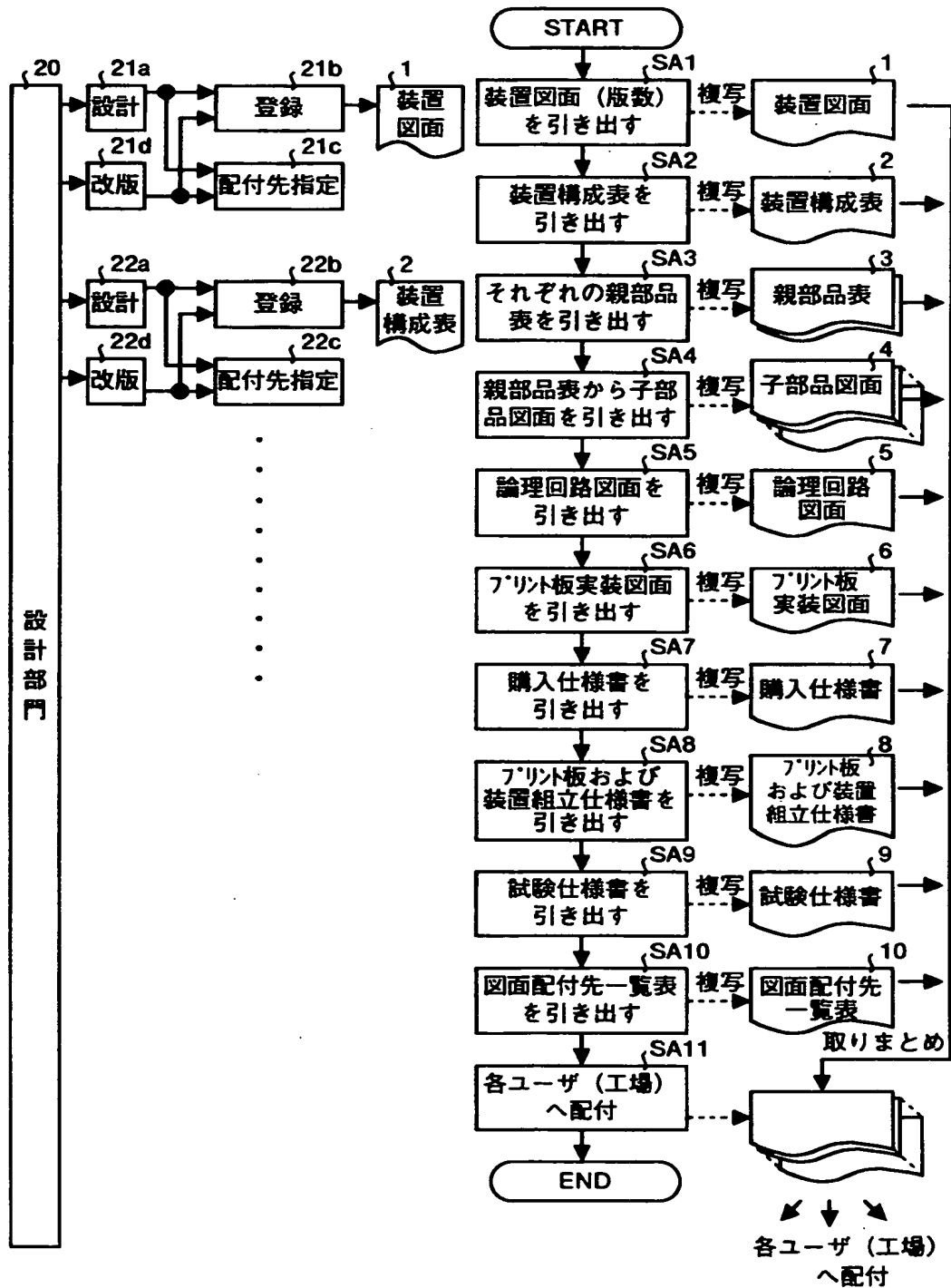
【図 2 5】

一実施の形態の変形例を示すブロック図



【図 26】

従来のドキュメントの管理方法を説明する図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 人手によるドキュメントの管理を不要とし、ユーザがドキュメントを正確かつ迅速に入手すること。

【解決手段】 階層構造をなす複数のドキュメントからなるドキュメントデータベースと、上位階層のドキュメントと下位階層のドキュメントとの関係を表す情報、およびドキュメントの版数情報を含む複数の管理情報からなる管理情報データベースとを記憶する記憶装置 101a と、記憶装置 101a に接続されドキュメントの管理者側に設置されたサーバ端末 100a と、サーバ端末 100a にネットワーク 200 を介してアクセスすることにより、上記管理情報に基づいて所定の版数における上位階層および下位階層における複数のドキュメントをドキュメントデータベースから引き出すクライアント端末 300a とを備えている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社